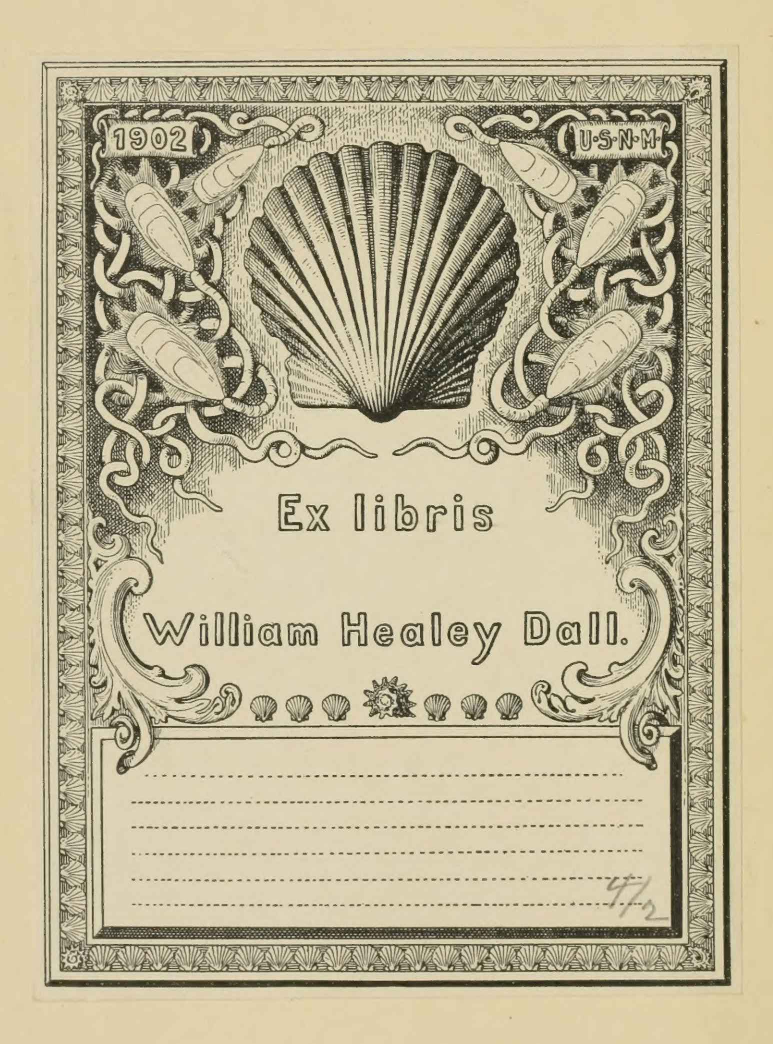
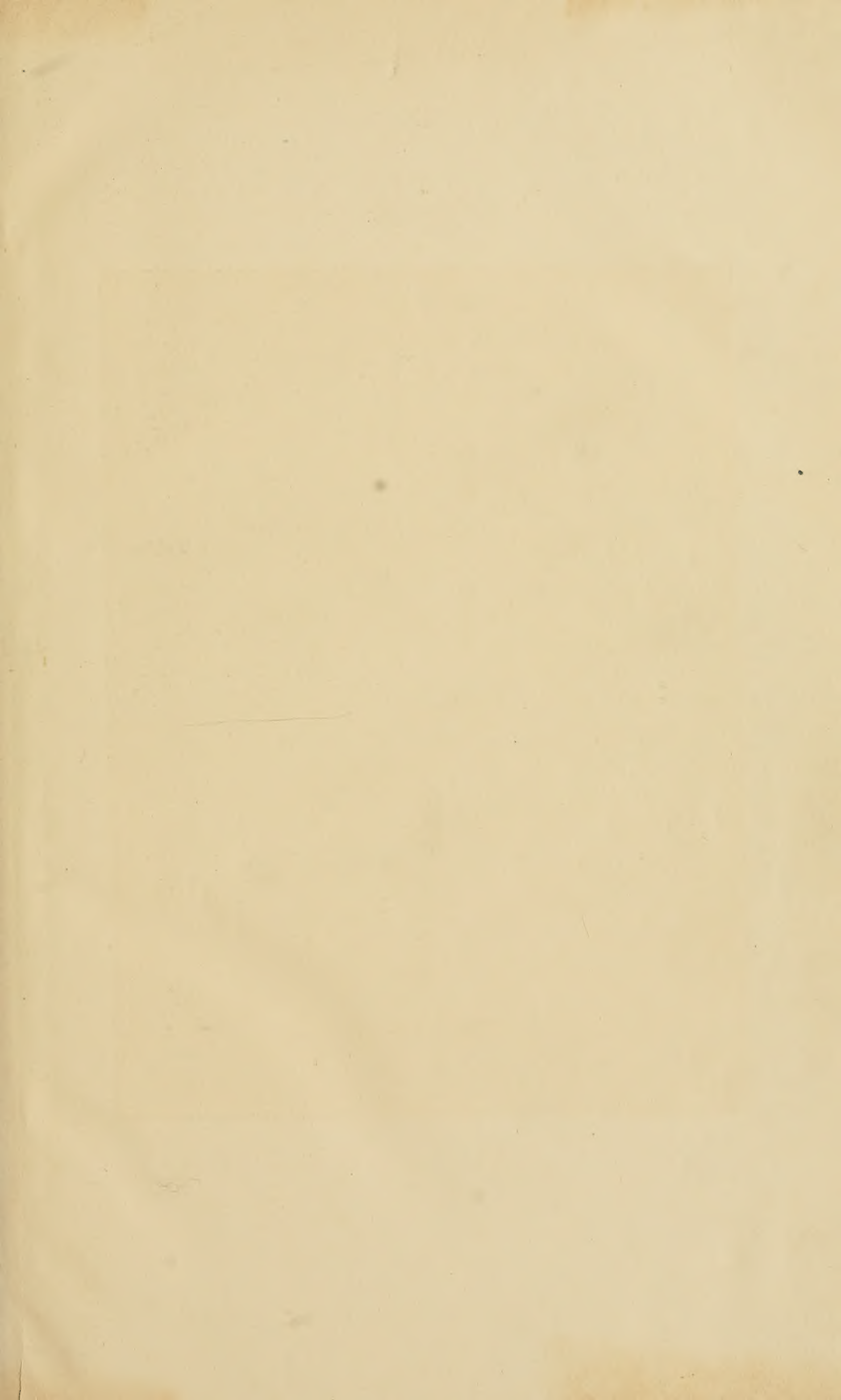



1902
U·S·N·M·
Ex libris
William Healey Dall.
4/2







# Jahrbücher

## der Deutschen

# Malakozoologischen Gesellschaft.



Redigirt

von

**Dr. W. Kobelt.**

Vierter Jahrgang 1877.

Frankfurt a. M.

Verlag von JOHANNES ALT.

Pertransibunt multi, sed augebitur scientia.

Druck von Kumpf & Reis in Frankfurt a. M.

# Inhalt.

Literaturberichte:

# Register.

(Die nur mit Namen erwähnten oder in den Catalogen enthaltenen Arten sind hier nicht aufgeführt; die cursiv gedruckten sind von Abbildungen oder Diagnosen begleitet.)

---



# Catalog der Arten des Genus Pleurotoma s. st.

Von

H. C. Weinkauff.

Wie an anderen Orten angeführt*), zerspalte ich das Genus Pleurotoma Lamarck's in folgende Genera:

1) Pleurotoma s. st.
2) Drillia. (In meiner ersten Aufstellung ist dies Genus noch als Subgenus bei Pleurotoma s. st. aufgeführt, aus zoologischen Gründen später aber zur Selbstständigkeit erhoben worden.
3) Conopleura.
4) Clavatula.
5) Lachesis.
6) Clionella.
7) Raphitoma.
8) Halia.

Die hier jetzt zur Aufzählung kommenden Arten gehören ausschliesslich dem Genus Pleurotoma s. st. ohne Drillia an. Sie werden folgendermassen geordnet werden:

**Genus Pleurotoma s. str.**

I. *Verae.*

a. *Pictae.*

α mit langem Kanal,

β mit kurzem Kanal.

Subgenus 1 Gemmula, die Arten mit abweichendem Embryonalende enthaltend.**)

---

*) Siehe Martini et Chemnitz Conch. Cab. 2 ed. IV. 2. p. 6 und Jahrbücher der deutschen Mal. Ges. III. p. 1.

**) Siehe Jahrbücher der deutschen Mal. Ges. II. p. 285.

II. *Spuriae.*

Subgenus 2 Surcula.

α mit langem Kanal,

β mit kurzem Kanal.

Subgenus 3 Genota.*)

Ich werde hier wieder wie beim Conus-Catalog nur die neueren Monographien, die Abbildungen und Beschreibungen gegeben haben, citiren und diese auf die gleiche Weise wie dort abkürzen, so Kien. 1, 1 statt Kiener Coq. viv. taf. 1 fig. 1, Rv. 6, 1a. statt Reeve Conch. Ic. taf. 6 fig. 1a. und Wk. 10, 5 6 statt Weinkauff in Martini et Chemnitz Conch. Cab. IV. 2 taf. 10 fig. 5 und 6. Bei andern Citaten, die nöthig sein werden, wie die neuern in Zeitschriften, wird der ganze Name des Autors sowie die Schrift in abgekürzter Form wie etwa Petit im Journ. de Conch. etc. aufgeführt werden. Die Aufstellung der Arten geschieht auf Grund der zu meiner Monographie in der 2. Auflage des Martini et Chemnitz'schen Conch. Cab. gemachten Studien. Mit einer kleinen Ausnahme sind sie dort alle abgehandelt; eine Aenderung der Auffassung ist seither nur bei einer einzigen Art nöthig geworden.

Folgende Arten sind mir bis jetzt bekannt:

*Pleurotoma Lamarck em. et s. str.*

I. *Verae.*

a. *Pictae* α mit langem Kanal.

1. *babylonia* Linné sp. Kien. 1, 1. Rv. 1, 5. Wk. 1, 6 7.
   Philippinen, Celebes, Molukken, Timor.
2. *spectabilis* Reeve C. J. 1, 6. Wk. 4, 9.
   Mauritius, Philippinen.
3. *venusta* Reeve C. J. 7, 79. Wk. 29, 7.
   Philippinen.

---

*) Brachytoma gehört nicht, wie in meiner ersten Zusammenstellung angegeben war, zu Pleurotoma spuriae, sondern zu Drillia.

4. *Garnonsi* Reeve C. J. 1, 4. Wk. 2, 1—4.
Kien. 1, 2 (Pl. babylonia var.).
Ostafrika bis Mozambique, Mauritius, Java, Philippinen.

5. *crispa* Lamarck Rv. 2, 11. Wk. 1, 1. 2 non Kiener.
Philippinen.

6. *grandis* Gray Rv. 2, 13. Wk. 1, 5.
Kien. 2, 1 (Pl. crispa non Lam.).
Philippinen, China.

7. *Rombergi* Mörch im Journ. de Conch. VI. 10,6. Wk. 5, 1.
? Panama.

8. *tigrina* Lamarck Kien. 8, 1. Rv. 1, 3. Wk. 2, 5—7.
Philippinen, Südsee-Inseln.

9. *Jickelii* Weinkauff Conch. Cab. 4, 2. 3.
Massaua im rothen Meer.

10. *picturata* Weinkauff l. c. 2, 10; 14, 1—3.
Rv. 1, 2 (Pl. variegata non Kiener).
Ost-Indien ohne nähere Angabe.

11. *variegata* Kiener Coq. viv. 9, 1. Wk. 14, 4 non Reeve.
Ind. Ocean ohne nähere Angabe, Japan.

12. *albina* Lamarck Kien. 15, 1. Rv. 7, 73. Wk. 3, 2. 3.
Insel Ceram — Molukken.

13. *gracillima* Weinkauff l. c. 5, 4. 5.
?

14. *marmorata* Lamarck Kien. 6, 1. Rv. 3, 21. Wk. 3, 7.
var. = Pl. hastula Rv. 17, 139.
Rothes Meer, Malakka, Philippinen, Südsee-Inseln.

15. *Peaseana* Dunker Wk. 15, 1. 3.
Südsee-Inseln.

16. *picta* Reeve C. J. 3, 16. Wk. 3, 5. 6.
Westamerika von California bis Panama, Saigun.

---

17. *unedo* Valenciennes Kien. 14, 1. Rv. 2, 12. Wk. 4, 1.
Japan und China.
18. *undosa* Lamarck Kien. 3, 2. Rv. 3, 18. Wk. 3, 7. 8.
Vorder-Indien, Philippinen, Timor.
19. *fabagina* Adams et Reeve Voy. Sam. 9, 2. Wk. 24, 2.
Rothes Meer, China.
β mit kurzem Stiel.
20. *angulifera* Lamarck Kien. 17, 1. Rv. 1, 1. Wk. 2, 8—9; 4, 8.
Rothes Meer, Mauritius, Philippinen, Südsee.
var. = Pl. amicta Edg. Smith.
Sandwichs-Inseln.
21. *erythraea* Jickeli Wk. 4, 10.
Massauà im Rothen Meer.
22. *abbreviata* Reeve C. J. 10, 86. Wk. 11, 1. 2.
Mauritius, Java, Philippinen, Timor, Südsee.
23. *ustulata* Reeve C. J. 40, 369. Wk. 15, 2.
Mauritius.

b. *cingulatae* α mit langem Kanal.

24. *cryptoraphe* Sowerby Tank.-Cat. Suppl. 14, 1503. Rv. 1, 7. Wk. 4, 4—7.
Kien. 7, 1 (Pl. Woodi).
Philippinen, Molukken.
25. *virgo* Lamarck Kien. 3, 1. Rv. 3, 20. Wk. 5, 2.
Golf von Mexico, Antillen.
26. *Antillarum* Crosse Journ. de Conch. XIII. 1, 8. Wk 5, 3.
Insel Guadeloupe.
27. *Jelskii* Crosse Journ. de Conch. XIII. 1, 6. 7. Wk. 5, 6. 8.
Insel Guadeloupe.
28. *albicarinata* Sowerby Pr. Zool. Soc. Wk. 6, 1 (Pl. oxytropis var.).
Japan, China, Saigun.
29. *leucotropis* Adams et Reeve Voy. Samarang 10, 7. Wk. 6, 3.
Mauritius. China.

30. *oxytropis* Sowerby Rv. 3, 17. Wk. 6, 2.
Panama bis zum Golf von Californien.

31. *fascialis* Lamarck Kien. 4, 2. Rv. 4, 24. Wk. 6, 5.
Philippinen und ? Rothes Meer.
β mit kurzem Kanal.

32. *violacea* Hinds Voy. Sulphur 5. 8. Rv. 22. 186. Wk. 6, 7. 9.
Rothes Meer, Macassar Str., Philippinen, Neu-Guinea, Neuseeland.
var. = vertebralis Edg. Smith.

33. *Gruneri* Philippi Wk. 14, 7. 9.
St. Thomas (Antillen).

34. *brevicaudata* Reeve C. J. 15, 126. Wk. 14, 5. 6.
Rothes Meer.

35. *jubata* Hinds Rv. 7, 52. Wk. 20, 1 3.
Malacca Str., China, Südsee.

36. *Renieri* Philippii En. Moll. Sic. II. 26, 22. Wk. 13, 11 12.
Mittelmeer, Portugal.

c. Subgenus *Gemmula* Wk.

37. *speciosa* Reeve C. J. 2, 9. Wk. 15, 5. Jahrb. II. 9, 3.
China, Hongkong.

38. *carinata* Gray in Griffith's An. King. 2, 3. Rv. 7, 56.
Wk. 3, 1. Jahrb. II. 9, 2 non Bivona.
?

39. *Graeffei* Weinkauff Jahrb. d. d. Mal. Ges. II. 9, 9.
Wk. 3, 9 10.
Insel Viti.

40. *gemmata* Hinds Voy. Sulph. 5, 4. Rv. 10, 83 (mala!).
Wk. 15, 46. Jahrb. II. 9, 4 5.
Sandwichs-Inseln.

41. *monilifera* Pease Wk. 15, 7 9. Jahrb. II. 9, 1 3.
Hawai Insel-Gruppe.

42. *amabilis* Jickeli Wk. 6, 4 5. Jahrb. 9, 8 9.
Massaua im rothen Meer.

†43. *armillata* Reeve C. J. 21, 176.
Philippinen.

†44. *galerita* Philippi En. Moll. Sic. II. 26, 15. Jeffreys Br. Conch. V. 102, 6.
Nordsee im tiefen Wasser.

II. *Spuriae.*

d. Subgenus *Surcula.*

α mit langem Kanal.

45. *maculosa* Sowerby Rv. 6, 45. Wk. 8, 1. 3.
Von Californien bis Westcolumbia.

46. *australis* Roissy Kien. 4, 1. Rv. 2, 14. Wk. 7, 2.
China, Philippinen.

47. *coerulea* Weinkauff 7, 4 6.
?

48. *arcuata* Reeve C. J. 3, 15. Wk. 7, 1. 3.
Central-Amerika, Veragua.

49. *tornata* Dillwyn Wk. 7, 5.
Kien. 15, 1. Rv. 4, 26 (Pl. javana non Linné).
Java, Ostasien.

50. *javana* Linné Wk. 8, 5.
Kien. 12, 1. Rv. 4, 28 (Pl. nodifera Lam.).
var. = coreanica Adams et Reeve Voy. Sam. 10, 8.
Java, Malacca, Corea.

51. *punctata* Reeve C. J. 21, 181. Wk. 7, 7 8.
?

52. *tuberculata* Gray Rv. 9, 72. Wk. 9, 1 3.
Japan, China, Saigun, Java.

†53. *tuberculifera* Broderip Rv. 8, 63. Wk. 29, 8.
Golf von Californien.

54. *olivacea* Sowerby Rv. 4, 27. Wk. 8, 2.
Westcolumbia, Equator, Panama, Mexico.

55. *funiculata* Valenciennes Kien. 16, 1. Rv. 11, 95. Wk. 24, 12.
Mexico und Untercalifornien.

56. *undatiruga* Bivona Philippi En. Moll. Sic. II. 26, 13. Wk. 9, 5.
Kien. 9, 2 (Pl. corrugata) idem 13, 2 (Pl. balteata), Rv. 9, 73 (Pl. tenuis).
Westafrika bis zum Senegal, Mittelmeer an Spanien, Algerien und Sicilien.
57. *Kaderlyi* Lischke Wk. 11, 5.
Japan.
58. *pluteata* Reeve C. J. 12, 101. Wk. 14, 8.
Sandwich-Inseln.
59. *Deshayesi* Doumet Rv. 3, 19. Wk. 5, 7.
China.
60. *fulminata* Kiener Coq. viv. 10, 2. Rv. 5, 37. Wk. 22, 5.
Insel Java.
†61. *indica* Deshayes Voy. Bellanger 10, 9. 10. Kien. 11, 1. Rv. 15, 142. Wk. 28, 9. 12.
Vorderindien.
†62. *annulata* Reeve C. J. 5, 35. Wk. 29, 5.
?
†63. *catena* Reeve C. J. 5, 36. Wk. 29, 6.
?

β mit kurzem Kanal.

64. *astricta* Reeve C. J. 12, 98. Wk. 9, 4 6.
Insel Annaa und Cook's Inseln.
65. *cincta* Lamarck Kien. 19, 3. Rv. 12, 99. Wk. 9, 7. 8.
Mauritius.
66. *modesta* Sowerby Wk. 9, 9.
Cook's Inseln.
67. *bijubata* Reeve C. J. 10, 87. Wk. 9, 10. 11.
Mauritius.
68. *versicolor* Weinkauff C. C. 2 ed. IV. 3. 15, 8.
?
69. *radula* Hinds Voy. Sulph. 5, 9. Rv. 25, 223. Wk. 19, 4. 6.
Golf von Suez, Str. von Malacca.

70. *radulaeformis* Weinkauff C. C. 2 ed. IV. 3. 19, 7 9.
Bassstrasse.
71. *Oweni* Gray Rv. 9, 70. Wk. 21, 5.
Ostküste von Neuholland.
72. *nivalis* Lovén Jeffreys Brit. Moll. V. 91, 4.
Nordsee, Norwegen.
73. *modiola* Jan. Jeffreys Brit. Moll. V. 102, 7.
Im tiefen Wasser der Nordsee.
74. *Quoyi* Desmoulins Rv. 16, 137. Wk. 22, 2 non Deshayes.
Kien. 15, 9 (Pl. monile non Brocchi).
Neuholland.

e. Subgenus *Genota.*

75. *Lühdorfi* Lischke Wk. 6, 8.
Japan.
76. *mitraeformis* Kiener Coq. viv. 21, 1. Rv. 4, 23. Wk. 8, 4. 6.
Senegal und Gambia.
77. *papalis* Reeve C. J. 4, 22. Wk. 8, 7. 8.
Kien. 21, 1a. (Pl. mitraeformis var.).
Westafrika.

---

Von vorstehenden 77 Species sind 7 ohne bekannte Fundortangabe, es bleiben also zur Beurtheilung der geographischen Verbreitung noch 70 übrig, davon entfallen:

1) auf die europäische Provinz 4 Sp. Sp. = 5,7 %, wovon drei eigenthümlich und eine auch der nächsten Provinz angehörig sind.
2) der tropisch-atlantischen Provinz gehören an
   a. der afrikanischen Seite 3 (1 Surcula und 2 Genotae) = 4,3 %, wovon die erste auch der europäischen Provinz angehört;
   b. der amerikanischen Seite 4 = 5,7 %, die alle ihr eigenthümlich sind und der Gruppe b. angehören.

(Südafrika und die Südspitze von Amerika besitzen keine ächten Pleurotoma-Arten.)

3) Indopacifische Provinz besitzt

a. afrikanisch-vorderasiatische Zone 24 Species = 34,3 %, davon sind ihr eigenthümlich . . . . . . . . . . 10 = 14,3 %

sie hat mit der folgenden Zone gemeinsam . . . . . . . . . 9 = 13 %

und mit jener und der australo-pacifischen Provinz zusammen gemeinsam . . . . . . . . 5 = 7 %

b. hinterindisch-japanische Zone besitzt 29 = 41,4 %

darunter ihr eigenthümlich (incl. 2 Sp. Sp. specifisch Japaner- und 3 Sp. Sp. specifisch Sandwich-Insel-Arten) . . . . . 12 = 17 %

es kommen davon auch in der vorherigen Zone vor . . . . . 9 = 13 %

in der australo-pacifischen Provinz 3 = 4,3 %

und in beiden gemeinsam zusammen 5 = 7 %

4) Australo-pacifische Provinz besitzt . . 17 = 24,3 %

darunter eigenthümliche Arten . . 8 = 11,4 %

(darunter 1 spec. Molukken, 3 Neuholländische und 4 Südsee Sp. Sp.)

Gemeinsam mit 3a. sind . . . . . 0 —

» » 3b. » . . . . . 4 = 5,7 %

» » mit beiden zusammen 5 = 7 %

Die Gruppe a. zählt 23 = 30 % Species, darunter vier ohne bekannten Fundort und der indopacifischen Provinz rein angehörig . . . . . . . . . . . . . 13 Species

der australopacifischen Provinz . . . . 2 »

beiden zusammen . . . . . . . . . . 6 »

der westamerikanischen Provinz . . . 2 »

Der Gruppe b. gehören an 13 Species = 17 %, die sich vertheilen auf:

1) die europäische Provinz . . . . . . 1 Species
2) die atlantische Provinz, amerikan. Seite 4 »
3) die indopacifische Provinz . . . . . 4 »
4) diese und australo-pacifische Provinz gemeinsam . . . . . . . . . . 3 »
5) die westamerikanische Provinz . . . 1 »

Der Gruppe c. gehören 8 Species = 10,4 %, davon eine ohne bestimmten Fundort; sie vertheilen sich auf:

1) die europäische Provinz . . . . . . 1 Species
2) die indopacifische . . . . . . . . 5 »
3) die australo-pacifische . . . . . . 1 »
4) beiden letzten gemeinsam . . . . 0 »

Der Gruppe d. gehören an 30 Species = 40 %, wovon ohne sichern Fundort 5; sie vertheilen sich auf:

1) die europäische Provinz . . . . . . 2 Species
2) diese und die atlantische Provinz, afrikanische Seite gemeinsam . . 1 »
3) die indo-pacifische Provinz . . . . . 12 »
4) die australo-pacifische . . . . . . . 5 »
5) die westamerikanische . . . . . . . 5 »

Der Gruppe e. gehören 3 Species = 4 % an, wovon die eine der indo-australischen und zwei der atlantischen Provinz afrikanischer Seite zukommen.

## Catalog der Arten des Genus Clavatula Gray.

Von

H. C. Weinkauff.

---

a. *Coronatae.*

1. *Lelieuri* Recluz Journ. de Conch. II. 5, 7. Wk. 9, 2.
   Senegal.
2. *bimarginata* Lamarck Kien. 2, 2. Rv. 5, 34. Wk. 21, 1—4.
   Westafrica.
3. *diadema* Kiener 8, 2. Rv. 6, 46. Wk. 25, 5. 8.
   Westafrica.
4. *muricata* Lamarck Kien. 17, 2. Rv. 5, 31. Wk. 25, 6. 7. 10. 12.
   Var. mitrata Wood. Ind. test. Suppl. 5, 7.
   Senegambien etc.
5. *virginea* (Chemnitz) Reeve 5, 32. Wk. 25, 9. 12 non Kien.
   Senegambien.
6. *mystica* Reeve 12, 107. Wk. 27, 1. 4.
   China.
7. *gravis* Hinds Voy. Sulphur 5, 6. ? Rv. 23, 202. Wk. 27, 2. 3.
   Südafrica.
8. *imperialis* Lamarck Kien. 20, 1. Rv. 5, 33. Wk. 27, 6. 7.
   Westafrica.
9. *implicata* Reeve 20, 170, Wk. 27. 8.
   ?
10. *sacerdos* Reeve 20, 172. Wk. 27, 9. 12.
    China.
11. *rufifasciata* Reeve 20, 171. Wk. 29. 11.
    ?

b. *Perronea.*

12. *spirata* Lamarck Kien. 5, 2. Rv. 6, 44. Wk. 26, 2. 3.
    Westafrica.
13. *perron* Chemnitz C. C. X. 164, 1573. 1574. Wk. 27, 5.
    = Perroni Reeve 11, 94.
    ?
    Schwerlich vom Vorigem verschieden.
14. *obesa* Reeve 5, 29, Wk. 26, 6. 7.
    Westafrica.
15. *tripartita* Edg. Smith Wk. 26, 12. 13.
    Südafrica.
16. *lineata* Lamarck Kien. 22. 1. Rv. 11, 96. Wk. 26, 5. 8. 11. 18.
    Westafrika, Congomündung.
17. *taxus* Chemnitz C. C. X. 150, 1550. 1551. Kien. 10, 1. Rv. 4, 26. Wk. 28, 6. 7.
    Südafrica.
18. *gracilior* Sowerby Proc. Zool. Soc. 1870, p. 254.
    ?
    an var. precedentis?
19. *tumida* Sowerby Proc. Zool. Soc. 1870 p. 253.
    Südafrica.

---

**Anhang.**

*Clionella* Gray.

20. *striata* Kiener 14, 2. Rv. 17, 144. Wk. 28, 10. 11.
    ?
21. *rosaria* Reeve 34, 314. Wk. 30, 1. 4.
    Südafrica.
22. *sigillata* Reeve 40, 363. Wk. 30, 2. 3.
    Südafrica.
23. *semicostata* Kiener 19, 1. Rv. 8, 67. Wk. 30, 6. 7.
    Südafrica.

24. *sinuata* Born Wk. 30, 9. 12.
 = buccinoides Lamarck Kien. 13, 2. Rv. 8, 68.
 Südafrica.
25. *stolida* Hinds Rv. 18, 152.
 Südafrica.
26. *rubinicolor* Reeve 21, 184.
 Südafrica.

---

Von diesen 26 Species — ich ziehe Clionella mit Clavatula hier zusammen, weil es nicht leicht ist, ohne Kenntniss des Deckels von einzelne Arten, z. B. Cl. tripartita Smith und taxus Chemnitz, bestimmt zu sagen, ob sie zu einem oder dem anderen Genus gehören; das ausschliessliche Vorkommen der Clionella in halb und ganz brackischen Flussmündungen wird neuerdings stark angezweifelt, ihre Zugehörigkeit zu den Melanideen also ganz in Frage gestellt — sind 6 ohne bestimmten Fundort, es bleiben also 20 übrig, davon fallen 8 Spec. = 40 % in die Westafricanische, 10 Spec. = 50 % in die Südafrikanische und 2 Species = 10 % in die indopacifische Provinz.

Clionella und die 4 Species von Clavatula, von denen man in Zweifel sein kann, ob sie nicht auch zu Clionella gehören könnten, sind ausschliesslich südafrikanisch, wenn sich die Angabe v. Schrenck's, wie ich glaube annehmen zu dürfen, nicht bestätigt, dass sich Clionella striata im Amurgebiet findet. Von den sichern Clavatula-Arten gehört nur eine Art in's südafrikanische Gebiet, zwei Arten nach China.

Die ganze Gattung ist eine gute geographische Gruppe mit fester Begränzung. Wk.

---

## Zusätze und Berichtigungen

zu meinem

## Catalog der im europäischen Faunengebiete lebenden Binnenconchylien.

Von

W. Kobelt.

---

Bereits in den Malakozoologischen Blättern XXI. 1873 habe ich einen Nachtrag zu meinem Catalog der europäischen Binnenconchylien geliefert; in den drei Jahren, welche seitdem verflossen sind, hat aber die europäische Fauna wieder sehr bedeutende Bereicherungen erfahren, so dass ich es für geboten halte, hier wieder einmal eine Zusammenstellung derselben zu geben. Ich halte es dabei für practisch, den ersten Text des Cataloges als Grundlage zu nehmen und alle seitdem nöthig gewordenen Berichtigungen und Zusätze zusammenzustellen, damit man nicht genöthigt ist, immer an zwei verschiedenen Stellen nachzusehen. Wo in Nachfolgendem Namen ohne weitere Bemerkungen stehen, sind dieselben als Arten in die betreffenden Gattungen einzuordnen.

Zunächst einige allgemeine Bemerkungen über unser Faunengebiet und seine Eintheilung. Ich habe in meinem Cataloge betont, dass man den Kamm der Alpen unmöglich als eine Scheidelinie benutzen kann, um das paläarctische Reich in eine nördliche und eine südliche Hälfte zu zerlegen. Das halte ich auch heute noch aufrecht, aber trotzdem scheint es mir möglich, natürliche Provinzen in unserem Gebiete zu unterscheiden. Man muss nur das Europa quer durchziehende Gebirgsland als eine eigene Provinz auffassen, welche neben manchen Eindringlingen von Süden und Norden einen grossen Stock eigener eingeborener Bewohner

hat und längs der von den Alpen auslaufenden Gebirgszüge tief in südlichere Gebirge hineingreift. Dann gliedert sich unser Faunengebiet sehr natürlich in vier parallele Zonen, nämlich

1) die arctisch-boreale Provinz, die Länder im gesammten Umfange des nördlichen Eismeeres umfassend. Ich glaube, dass man mit Unrecht die Fauna dieser Provinz für eine verarmte germanische ansieht, nur aus Einwanderern bestehend, welche aus der germanischen Provinz eingedrungen sind; das circumpolare Vorkommen vieler Arten beweist, dass dieselben in diesen Gegenden heimisch sind, und ich möchte alle Arten für ächt arctisch halten, welche gleichzeitig in Europa und Nordamerika vorkommen, ohne eingeschleppt zu sein, wie das ja für Helix hortensis und nemoralis nachgewiesen, für mehrere Nacktschnecken wahrscheinlich ist.

2) die germanische Provinz, Scandinavien, das mittlere Russland, Deutschland, Nordfrankreich und England.

3) die alpine Provinz, ausgezeichnet durch die Gattung Zonites, durch die zahlreichen Campyläen und Clausilien. Zu ihr müssen nicht nur die eigentlichen Alpen mit ihren nächsten Ausläufern gerechnet werden, sondern auch Siebenbürgen, dessen eigenthümliche Clausilienfauna ihm allerdings Anspruch auf Anerkennung als eigene Provinz gibt und, durch es mit dem Hauptstock verbunden, die Karpathen und Tatra; ja selbst in den Sudeten finden wir noch Helix faustina und Clausilia ornata als Vertreter der alpinen Fauna. Nach Süden muss der Apennin wenigstens in seinem oberen Theile entschieden noch zur alpinen Provinz gerechnet werden, obschon Hügelland und Ebene einer anderen Provinz angehören. Das ist es eben, was die Umgränzung der Provinzen so erschwert, dass ihre Gränzen nicht wie die der Länder, sondern mehr durch Höhencurven bezeichnet werden müssen, und dass somit die verschiedenen

Höhenlagen eines Gebirges, ja eines Berges verschiedenen Provinzen angehören können. — Auch die Gebirge der Balkanhalbinsel müssen grösstentheils dem alpinen Gebiete zugerechnet werden, denn auch in ihnen herrschen Zonites, Campylaea und Clausilia; erst mit dem Auftreten der grossen Pomatien, der Sippschaft von Codringtonii und den weissen Clausilien der Gruppe Albinaria beginnt eine südlichere Fauna; leider ist es bei unserer geringen Kenntniss von der geographischen Verbreitung der Mollusken in diesen Gegenden gegenwärtig noch durchaus unmöglich, den Lauf der Gränzlinie zu bestimmen.

Gewissermassen selbstständige Unterabtheilungen der alpinen Fauna bilden die beiden isolirten Gebirgsländer, welche die Alpenkette flankiren. Die iberische Unterprovinz zeichnet sich aus durch das Fehlen der Clausilien, an deren Stelle grosse Pupen treten, und der Zonites; dafür finden sich zahlreiche Anchistomen mit gezahnter Mündung und schöne Pomatias. — Im Kaukasus dagegen finden wir zahlreiche Clausilien, die Campyläen sind vertreten durch die artenreiche Gruppe Fruticocampylaea, die Zonites ersetzt durch grosse Mesomphix.

4. die mittelmeerische Provinz, Südspanien, Nordafrika, Süditalien, Griechenland und Vorderasien. Allen diesen Ländern gemeinsam ist eine Anzahl Arten, welche wir allenthalben in der Nähe des Mittelmeeres finden, Helix variabilis, pisana, striata, vermiculata, aperta, acuta, Stenogyra decollata, Buliminus pupa, Clausilia virgata; sie folgen der Meeresküste, bis der deutsche Winter ihnen eine Schranke setzt, und knüpfen so auch die Küstenländer von England und Frankreich an die Mittelmeerregion an. Von ihnen abgesehen, müssen wir aber die mittelmeerische Provinz in sechs Kreise scheiden — die in eine Ost- und eine Westhälfte genügt nicht —, nämlich:

a. die *mauritanische Provinz,* Nordafrika und Südspanien, soweit die Macularien und im süssen Wasser die Melanopsis reichen; Clausilia fehlt fast ganz, Buliminus ist nicht sehr entwickelt. Nach Osten scheint diese Provinz durch die Einsenkung des alten Palus Tritonis zwischen Tunis und Tripolis begränzt; es scheint nicht, als ob Macularien auch in Tripolis und der Cyrenaica vorkommen. Leider hat sich noch immer Niemand gefunden, der diese relativ so leicht zugänglichen und eine wichtige Ausbeute versprechenden Gegenden in malakologischer Beziehung genauer untersucht hätte.

b. die *süditalienische Provinz*, da beginnend, wo die Gruppe Iberus und die Clausilien aus der Verwandtschaft von leucostigma und cinerea auftreten; auch die Pomatien (lucorum, ligata, cincta) sind für diese Provinz charakteristisch. Sicilien kann mit zu dieser Provinz gerechnet werden, doch sichern ihm seine zahlreichen eigenen Iberus und die Clausiliengruppe Siciliaria eine selbstständige Stellung innerhalb derselben.

c. die *dalmatische Provinz*, mittelmeerischer Charakter mit alpinem gemengt, gewissermassen eine Mittelstellung zwischen beiden Provinzen einnehmend. Die Gruppe der Helix setosa und die Clausiliengruppen Medora im engeren Sinne und Agathylla zwingen uns, das schmale Land am Westabhang der Balkanhalbinsel als eigene Provinz anzuerkennen, die fast auf die politischen Gränzen des österreichischen Dalmatiens beschränkt ist.

d. die *griechische Provinz*, auf der Balkanhalbinsel da beginnend, wo Helix lucorum und die Sippschaft der Helix Codringtonii, die vermuthlich weiter nördlich reicht, als wir jetzt wissen, auftreten, charakterisirt ausser diesen durch die Sippschaft von Helix cyclolabris

und die weissen Albinarien. Die Inseln des Archipels schliessen sich hier am passendsten an; Creta scheint sich dem Festland gegenüber ungefähr ebenso zu verhalten, wie Sicilien gegenüber Italien.

e. die *kleinasiatische Provinz*, mit mehr alpinem Charakter, reich an Zonites, doch meines Wissens ohne Campyläen, von der griechischen geschieden durch das Fehlen der Albinarien, die durch Alinda, Laciniaria und Mentissa ersetzt werden, und durch das Auftreten ganz anderer Süsswasserbivalven.

f. die *levantinisch-syrische* Provinz, der Südrand Kleinasiens, Syrien, Mesopotamien und Kurdistan, charakterisirt durch Leucochroen, Levantina, zahlreiche Pomatia und die Clausiliengruppe Cristataria.

Als Gränzgebiet kommt noch die Wüste hinzu mit den Eremophilen, der Gruppe von Hel. tuberculosa Conrad und zahlreichen Buliminus der Gruppe Petraeus.

Es ist hier nicht der Ort, genauer auf diese Gliederung einzugehen, die doch noch unvollkommen bleiben muss, so lange der Orient in gleicher Weise vernachlässigt bleibt wie bisher. Seit Roth's Tod ist kein Malakologe wieder im Orient gewesen, ganz Kleinasien, der Taurus, Kreta, die Cyrenaica sind kaum bekannt, wer kann da daran denken, scharfe Gränzlinien ziehen zu wollen?

Die wichtigsten vorzunehmenden Veränderungen sind:

### 1. *Testacella Cuvier.*

Beccarii Issel, Italien.

### 2. *Daudebardia Hartm.*

nubigena Bourg., Algerien.
atlantica Bourg., Bona.
grandis Benoit, Sicilien.
Heldii Clessin, Bayern.

### 3. *Glandina Schum.*

Gl. algira geht bis nach Südserbien und findet sich in Süditalien allenthalben.

### 4. *Parmacella Cuvier.*

Deshayesii Moq. Tand., Nordafrika, Malaga (!).
Gervaisii Moq. Tand., Südfrankreich.
dorsalis Mousson, Marocco.

### 8. *Vitrina Drap.*

#### b. Helicolimax Moq. Tand.

Letourneuxi Bourg., Algerien.
Servainiana St. Simon, Frankreich.
V. plicosa Bielz ist mit annularis Stud. identisch und findet sich auch in den Abruzzen und in Spanien.

### 9. *Zonites Montfort.*

carniolicus Schmidt, Kärnthen, Krain, Bosnien.
croaticus var. pudiosus Mke., Herzogowina, Montenegro.
verticillus var. graecus m. Icon. 1101, Morea.
albanicus var. graecus m. Icon. 1102, Morea.
compressus var. italicus m. Icon. 1107, Abruzzen.

### 10. *Hyalina Gray.*

Zapateri Hidalgo, Spanien.
Uzielli Issel, Toscana.
latebricola Bourg., Morea.
Brugnoniana Ben., Sicilien.
icterica (Mesomph.) Tib., Neapel.
semisculpta (Mes.) Mouss., Kaukasas.
H. selecta Mouss. ist nach Mousson eigene Art und gehört zu Mesomphix, ebenso Koutaisiana Mouss., auch cypria Pfr. soll in diese Gruppe gehören.
Hyalina pilatica Bourg. = clara Held.
— rigiaca Bourg. = cellaria Müll. juv.
— subrimata Reinh., in meinem vorigen Supplement aufgenommen, ist eine junge hyalina Fer.

H. zanellia Testa ist nach Einsicht der Originalexemplare ein junges Pomatias, H. peregrina Arad. eine ganz zweifelhafte Art. H. Calcarae Arad. ist Synonym von fuscosa Zgl.

H. viridula Mke. und pura Alder halte ich nur für Varietäten von nitidosa, doch ist pura der älteste Name. H. Gerfalchensis Pecchioli ist eine ganz junge H. olivetorum.

H. alliaria Millet findet sich auch in Holstein, Botterii Parr. auch in Toscana, Villae Mort. auf Favagnana bei Sicilien, nicht in der Lombardei.

Mes. approximans Parr. muss richtiger Duboisi Charp. heissen.

### 11. *Leucochroa Beck.*

argia Bourg., Algerien.

chionodiscus Pfr. = Otthiana var. carinata, aus Algier, nicht aus der Krim.

Mayrani Gassies = Baetica Rossm.

L. mograbina Morel. ist nebst den engverwandten Arten turcica, mogadorensis und degenerans zu Helix Subg. Xerophila zu stellen; tetragona Morelet ist synonym mit turcica.

### 12. *Geomalacus Allmann.*

Die sämmtlichen französischen Arten sind von Heynemann als junge Arion nachgewiesen.

### 13. *Arion Fer.*

A. melanocephalus Faure ist ein junger empiricorum.

### 14. *Helix L.*

#### a. Patula Held.

H. solitudinis Bourg., Baalbeck.

— Carpetana Hidalgo, Montserrat.

— Poupillierei Bourg., Algier.

(an micropleuros var. ?)

Hel. templorum Ben = Pupa dolium juv.

b. Gonostoma Hild.

Tlemcenensis Bourg., Algerien.

d. Fruticicola Held.

Trichia Erjaveci Brus., Croatien.
— Arpatschaiana Mouss, Araxesthal.
— alsia Bourg, Atlas.
Zenobia acleochroa Bourg, Atlas.
— Moquiniana Raym., Constantine.
var. Fradiniana Bourg, Constantine.
Carth. pseudoglobula Mouss, Caucasien.
Eulota septemgyrata Mouss. »
Hel. aetnaea ist von Benoit, nicht von Bourguignat benannt.
Hel. nymphaea Dubois ist zu Frutico-Campylaea zu stellen.
Hel. galloprovincialis Dup. und Cantiana Mtg. muss ich entschieden für zwei gut verschiedene Arten halten, dagegen sind frequens Mousson, Anconae Issel und dirphica Blanc von der ächten Cantiana kaum zu unterscheiden.
Hel. flaveola Kryn. ist zu Carthusiana zu versetzen.
Hel. occidentalis Recluz ist Varietät von revelata Fer.
Hel. crenophila Pfr. muss muscicola Bourg heissen.
Hel. aimophila Bourg soll nach Tiberi eine Varietät von Gussoneana sein, der Abbildung nach ist es eine Tachea.

e. Campylaea Beck.

*a.* Frutico-campylaea Kob.

Fr. nymphaea Dubois, Caucasus.
— Appeliana Mouss., »
— Eichwaldi var. Daghestana Parr., Daghestan.
— Bayeri Parr. muss pratensis Pfr. heissen.

*b.* Campylaea s. str.

C. serbica Möll, Serbien.
— Pancici Möll, »

C. benedicta Kob., Sicilien.
— comephora Bourg, Morea.
— sclerotricha Bourg, Algerien.
— confusa Benoit, Sicilien.
— Argentellei Kob., Morea.
— Möllendorfii Kob., Serbien, Bosnien.
— setosa var. Brusinae Stoss., Dalmatien.
— Hermesiana Pini, Oberitalien.
— var. ligurica Kob. Icon, Seealpen.
— Gasparinae Charp, Olymp.
— Cantabrica Hidalgo, Nordspanien,
— Schaufussi Kob., »
— nivalis Menetr. = Menetriesi Kalen., Kaukasus.
— Pouzolzi var. bosnensis Kob., Bosnien.
— foetens var. Adamii Kob., Oberitalien.
— — — cisalpina Stab, »
— planospira var. etrusca Kob. »
— — — illyrica Stab. »
— — — italica Stab. »
— — — padana Stab. »

Ferner sind folgende Correcturen vorzunehmen:

Hel. Revelierei Debeaux ist gute Art; Hel. balcanica Friv. ist Varietät von trizona; Hel. rhaetica Mousson ist Varietät von foetens, nicht von zonata; Hel vittata Jan ist identisch mit foetens var. cisalpina Stab.; der von mir im vorigen Nachtrag für sie vorgeschlagene Namen sebinensis wird sonach hinfällig.

Helix styriaca Frauenfeld ist als Varietät oder eigne Art zu arbustorum zu stellen.

Helix thessalonica Mousson ist identisch mit olympica Roth, aber nicht Varietät von cingulata, sondern gute Art.

Helix Zelebori Pfr. ist nach den Pfeilen eine Xerophile.

f. Pentataenia Ad. Schm.

Tachea atrolabiata var. hyrcana Dohrn ist identisch mit

Lenkoranea Mousson, letzterer Name, als allein regelrecht publicirt, vorzuziehen.

Tachea austriaca Mühlf. muss den früher publicirten Namen vindobonensis C. Pfr tragen.

Neu einzufügen sind:

Tachea atrolabiata var. nemoraloides v. Mart., Georgien.
Macularia atlasica Mouss., Marocco.
— Rerayana Mouss., »
— praedisposita Mouss., »
— Constantinae var. Fleurati Bourg., Tunis.
— crassa Pfr., Corfu?
— Bonduelliana Bourg., Oran.
— xanthodon var. odopachya Bourg., Algerien.
— ebusitana Hidalgo, Iviza.
Iberus Grohmanni Pfr., Sicilien.
Levantina ceratomma Pfr.. Kaukasus.
— Ghilanica Mouss., Ghilan.
Pomatia anctostoma von Mart., Vorderasien.

Ferner ist zu ändern;

Mac. vermiculata var. thalassina stammt von der Insel Sardinien.

Mac. Boghariensis Debeaux ist ein Albino von Constantina.

Mac. Jourdaniana Bourg ist gute Art.

Mac. abrolena Bourg ist identisch mit arabica Terver, letzterer Name ist vorzuziehen.

Macul. senilis Morelet ist bis jetzt nur fossil gefunden.

Helix sicana, platychela und nebrodensis sind zu Iberus zu rechnen, dafür kommt Iberus minoricensis Mittre neben Mac. balearica. — Hel. intusplicata ist neben Codringtonii zu stellen.

Iberus Calypso Benoit ist identisch mit Eugenia Pfr., letzterer Name durch eine falsche Parreyss'sche Etikette entstanden, aber früher publicirt.

Iberus serpentina var. panormitana ist = muralis var. undulata; die Art fehlt in Sicilien. Die Fundortsangabe Sicilien bei Hel. strigata var. umbrica ist ein Druckfehler.

Levantina Kurdistana ist identisch mit Dschulfensis Dub., Baschkira mit Michoniana Bourg., beide Namen sind zu löschen, beide kaum von der ächten guttata zu trennen. — Lev. spiriplana und caesareana sind nur eine Art, zu der Malziana Parr. als kleinere Form oder richtiger als eigentlicher Typus Olivier's gehört; Masadae Tristram ist wohl nur eine Varietät davon.

Die sämmtlichen Eremophilen sind wohl nur Varietäten einer Art; Hel. arabica Roth ist der eigentliche Typus Forskals.

Pomatia radiosa Zgl. muss taurica Kryn. heissen; sie findet sich auch in der Krim, ist aber kaum von lucorum zu trennen.

P. solida Ziegler ist identisch mit asemnis Bourg., muss aber wegen Hel. solida Pfr. den späteren Namen führen.

Pom. Schläfflii Mousson ist nur unbedeutende Varietät von pomatia; ebenso ambigua Parr. von cincta. — Pom. pomacella Parr ist identisch mit figulina.

g. Leptaxis Lowe.

Ist als europäische Gruppe zu streichen; die beiden Arten werden durch die hinzuzufügende Hel. Beaumieri Mouss. aus Marocco auf's engste mit Macularia verbunden.

h. Xerophila Held.

Einzufügen:

Helicella oranensis Morelet, Oran.
Jacosta argonautula Webb, Marocco.
— Montserratensis Hid., Montserrat.
— Brondelii Bourg, Algerien.
— sideritis Kryn. Syra.
Heliomanes camerata Mouss., Marocco.

Candidula subapicina Mouss., »
— Arrouxi Bgt., Beirut.
Turricula philamnia Bourg, Palästina.
— Davidiana Bourg, Jerusalem.
Cochlicella duplicata Mouss., Marocco.

Ferner zu bemerken:

Eup. Dehnei Rossm stammt aus Marocco.

Bei Hel. Kabyliana und candiota sind die Zeilen in der Vaterlandsangabe verwechselt.

Hel. arenarum Bourg. ist gute Art. Dagegen fällt candaharica Pfr. mit Krynickii zusammen; die Art muss letzteren Namen tragen und unmittelbar neben derbentina stehen.

Hel. Kotschigi Pfr. muss Kotschyi heissen.

Turricula pyramidata var. costulata ist = tarentina Pfr.

Turr. Schombrii Scacchi stammt von Malta, nicht von Sicilien.

Die früher zu Leucochroa gerechneten Arten Hel. turcica, mogadorensis, degenerans und mograbina sind entweder bei Jacosta unterzubringen oder müssen eine eigene Untergattung bilden, zu welcher wahrscheinlich auch Hel. tunetana Pfr. gehört; ich schlage für sie den Namen Xeroleuca vor, die eigenthümliche Sculptur der Schale und die Abwesenheit jeder Zeichnung dürften für die Charakteristik genügen; es sind zwei Pfeile vorhanden.

Helix Menetriesi Kaleniczenko gehört zu Campylaca neben armeniaca.

### 15. *Buliminus Ehrbg.*

Einzufügen sind:

Napaeus Milevianus Bourg., Algerien.
— numidicus Bourg., »
— Brondelianus Bourg., »
— Bourguignati Letourn., »
— umbrosus Mouss., Transkaucasien.

Petraeus mesopotamicus von Mart., Mesopotamien.
— Carduchus von Mart., Kurdistan.
— eremita Benson, Turkestan.
— brevior Mousson, Araxesthal.
Chondrula Sieversi Mouss., Araxesthal.
— diffusus Mouss., Araxesthal.
— tricollis Mouss., Caucasien.
— Isselianus Bourg., Armenien.
— anatolicus Issel, Persien.
— Ghilanensis Issel, Persien.

Ferner ist zu berichtigen:

Napaeus barbarus L. muss Jeannotti Terver heissen, N. assimilis Zgl. ist rupestris Kryn. und stammt nicht aus Siebenbürgen, sondern aus der Krim.

Chondrula Frivaldskyi ist zu streichen, da die Art richtiger schon einmal unter Napaeus aufgeführt ist.

Die Untergattung Chondrula scheint mir in dem Umfang, wie sie in dem Catalog angenommen, nicht haltbar; sie umfasst zwei ganz verschiedene Typen: die Sippschaft des Bulimus pupa mit wenig oder nicht gezahnter Mündung, und die des Bulimus tridens mit starkgezahnter Mündung. Ich würde für erstere den Namen Mastus Beck anzunehmen vorschlagen und ausser der Artenreihe von Ehrenbergi bis zu reversalis Bielz auch etuberculatus Ffld. und gastrum Ehrbg., die mir mit pusio eine Art zu bilden scheinen, hinzunehmen. Bul. graecus Beck wird trotz seiner Aehnlichkeit mit athensis doch durch monticola Roth bei Napaeus zurückgehalten. Bul. orientalis und bicallosus stehen vielleicht am besten bei zebriolus und spoliatus.

16. *Cionella Jeffreys.*

Einzufügen sind:

Zua columna Clessin, Süddeutschland.
— lubrica var. Pfeifferi, Weinl.,
Azeca maroccana Mouss., Marocco.

Tornatellina syriaca Bourg., Syrien.
— Saulcyi Bourg., »
Ferrusacia Michoniana Bourg., Palästina.
— oranensis Bourg., Oran.
— diodonta Bourg. »
Acicula berytensis Bourg., Syrien.
— judaea Bourg., Palästina.
— Gredleri Küster, Dalmatien.

Dagegen sind zu löschen Acicula anglica Bourg. und Liesvillei Bourg., die nach Gloyne in Nichts von der typischen A. acicula unterschieden sind.

Acicula minima Siem. ist = lubricella Zgl., daher bei Acicula zu streichen.

18. *Pupa Drap.*

Von Torquilla ist als Untergattung abzutrennen:

*b.* Modicella Adams, dazu gehören:

Farinesii Desm., Pyrenäen.
rupestris Phil., Sicilien, Algerien, Türkei.
Dupotetii Terver, Algerien.
Michaudi Terver, »
Massotiana Bourg., Pyrenäen.
Pinchinatiana Bourg., Pyrenäen.
calpica Westerl., Gibraltar.
occulta Parr., Sicilien.
rhodia Roth, Balkanhalbinsel, Rhodos, Palästina.
Philippii Cantr., Türkei, Italien.
var. exigua Mouss., Jonische Inseln.
sardoa Cantr., Insel Sardinien.

Neu einzufügen sind:

Torquilla Dupuyi Westerl., Pyrenäen.
Pupilla anconostoma Lowe, Gothland.
— armeniaca Issel, Armenien.
— uniarmata Küst., Dalmatien.
— Neumeyeri Küst., »

Pupilla signata Mouss., Araxesthal.
— superstructa Mouss., »
— interrupta Reinh., Kaucasus.
Isthmia micula Mouss., Transcaucasien.
— Strobeli Gredl. Reinh., Tyrol, Caucasus.
— clavella Reinh., Caucasus.
Vertigo sinuata Mouss., Transcaucasien.
— Hoppei Möll., Grönland.
— tirolensis Gredler, Südtyrol.
Sphyradium pagodula var. subdola Gredler, Südtyrol.
— caspia Pfr., Transcaucasien.
— bifilaris Mouss., »

Pupilla trifilaris Mousson ist zu Sphyradium zu stellen.

Isthmia inornata Michaud ist identisch mit edentula Drp., letzterer Name der ältere, aber auf unausgewachsene Exemplare gegründet. Isthmia columella von Martens wird neuerdings von Clessin wieder als eine davon verschiedene, aber nur fossil vorkommende Art angesehen; dagegen beschreibt er die tyroler Form als eigene Varietät Gredleri Clessin. Eine eigne Untergattung Edentulina Clessin — der Name ist ohnehin schon bei Ennea vergeben — für diese Art scheint mir ebensowenig nöthig, wie Pagodulina Clessin für P. pagodula.

Isthmia striata Gredler muss den älteren Namen monodon Held tragen, Vertigo ventrosa Heynemann aus demselben Grunde laevigata Kokeil heissen.

Pupa dolium findet sich auch ausserhalb des eigentlichen Alpengebietes in den süddeutschen Gebirgen, P. umbilicata auch in Holstein und auf der Ruine Hammerstein bei Köln (Jetschin).

### 20. *Balea Prideaux.*

Balea Sarsii Phil. ist von Westerlund als junge Claus. nigricans nachgewiesen, somit zu löschen.

## 21. *Clausilia Drp.*

Die nothwendige Revision dieser artenreichen Gattung ist noch immer nicht erfolgt und bin ich deshalb noch immer nicht im Stande, eine handlichere Eintheilung zu geben. Doch bricht sich mit der Zunahme der Arten immer mehr die Ueberzeugung Bahn, dass die grossen Unterabtheilungen nicht mehr ausreichend sind und eine Spaltung mit entschiedener Berücksichtigung der geographischen Verbreitung durchgeführt werden muss. So lässt sich z. B. Medora sehr leicht geographisch in die vier von v. Vest nach dem Schliessapparat aufgestellten Untergattungen: Medora s. str. für die blauen Dalmatiner, Siciliaria für die Sicilianer, Albinaria für die weissen Griechen und Cristataria für die Syrier zerlegen; freilich müssen viele Arten noch einmal daraufhin in ihrem Schliessapparat untersucht werden. — Die meisten unter Idyla stehenden Syrier haben sich nach Ed. von Martens bei genauerer Untersuchung als Cristatarien herausgestellt, ausgenommen bitorquata Frivaldsky und bicarinata Zgl., zu denen noch cedretorum Bourg. und Medlycotti Tristram kommen.

Von neuen Arten sind zuzufügen:

Marpessa transiens von Möll., Serbien.
— rupicola Mortillet, Armenien.
— tenuilabris Rossm, Icon 710, Banat.
— Dotzaueri Kstr., Dalmatien.
— sorex Küster. »
— incisa Küster. »
Agathylla atractoides Küst., Ragusa.
Carinigera eximia von Möll., Serbien.
Siciliaria leucophryna Parr., Sicilien.
— Monterosati Bourg., »
Medora regina Küst., Dalmatien.
Albinaria messenica von Mart., Griechenland.
— Agesilaos von Mart., »

Albinaria Menelaos von Mart., Griechenland,
Cristataria sancta Bourg., Beirut.
— Davidiana Bourg., Nahr el Kelb.
— prophetarum Bourg., »
— judaica Bourg., Beirut.
— Dutaillyana Bourg., Beirut.
— phoeniciaca Bourg., Nahr el Kelb.
— Bargesi Bourg., Syrien.
— Gaudryi Bourg., »
Papillifera confusa Ben., Sicilien.
Delima Blaui von Möll., Herzegowina.
— conspersa Parr. Icon. 892, Bosnien, Albanien, Corfu.
— Cusmichii Küster, Dalmatien.
— Spreafici Pini, Valtellin.
— Lorinae Gredler, Südtyrol.
— Funcki Küster, »
— Letochana Gredler. »
Herilla distinguenda v. Möll., Serbien.
— Kobeltiana Küst.,
— hiatula Küst., Dalmatien.
— advena Küst., »
— minuscula Parr., »
— parthenia Küster, »
— longicollis Küster, Dalmatien.
— pustulata Küster, »
— sebenicensis Vid., »
— Helenae Klec., »
— divergens Klec., »
— castanea Küster, »
— angusticollis Klec., »
— notabilis Küster, »
— rutila Küster, »
— fallaciosa Küst., »
— accedens v. Möll., Serbien.

Herilla costulifera v. Möll., Serbien.
Alinda Sandbergeri Mouss., Transcaucasien.
— fusorium Mouss., „
— griseofusca Mouss., »
— Pancici Zeleb., Serbien
— Sabljari Brus., Croatien.
— hierosolymitana Bourg., Palästina.
Serrulina Sieversi Pfr,, Transcaucasien.
— index Mousson, »
Iphigenia pygmaea von Möll., Serbien.
— Amiatae von Mart., Toscana.
— Bonellii von Mart „
Idyla cedretorum Bourg., Nahr el Kelb.
— Medlycotti Tristr., Sarepta.
— Blanci von Mart., Böotien.
— Thebana Blanc, Theben.
— osculans von Mart., Attica.
Mentissa acrolepta von Mart., Transcaucasien.
— Erivanensis Issel, Erivan.
— Lessonae Issel, Ghilan.
— acuminata Mouss., Caucasien.

Ferner ist noch zu bemerken:

Die unter Marpessa aufgeführten Arten von succineata Zgl. bis inclusive capillacea Rossm. bilden die eigene Untergattung Dilataria von Vest, ebenso die Arten elata, gulo, procera und turgida die Gruppe Uncinaria von Vest.

Agathylla Lanzai Dkr. und cancellata Parr. sind synonym, aber nach Küster ist armata Kutschig, die ich in meinem vorigen Nachtrag damit vereinigte, eine gute Art.

Papillifera brevissima Ben. ist nur Varietät von papillaris; P. isabellina ist zu Idyla neben Cl. Castaliae zu stellen.

Delima Presckarii Parr. ist synonym mit semilabiata; D. piceata, von mir auf die Autorität von Albers - von

Martens als dalmatisch aufgeführt, stammt aus Mittel- und Süditalien, wie Rossmässler schon richtig angiebt, ich habe neuerdings typische Exemplare in grösserer Anzahl von Ascoli-Piceno erhalten. Dasselbe dürfte von Herilla gibbula gelten; nach Möllendorff ist wenigstens die dalmatinische gibbula nicht diese Art, sondern leucostemma Küster.

Idyla galeata Parr., disjuncta Mort. und fausta Friv. sind zu Mentissa zu bringen, laevicollis nnd foveicollis Parr. zu Laciniaria, bicolor zu Alinda, Lopedusae zu Siciliaria und die ganze Reihe von strangulata Olivier bis inclusive porrecta Friv. zu Cristataria; ebendahin gehört auch Delesserti Bourg.

Mentissa Hueti Mort. gehört zu Marpessa.

Endlich muss noch die Gruppe Serrulina Mousson angenommen werden, lauter transcaucasische Arten umfassend. Zu ihr gehören bis jetzt:

serrulata Mousson.
semilamellata Mouss.
funiculum Mouss.
filosa Mouss. (nicht aus Epirus).
Sieversi Pfr.
index Mouss.

### 22. *Succinea Drap.*

Den zweifelhaften Arten sind anzufügen:

amoena Küster, Bamberg.
agonostoma Küst., »
gutturosa Küst., »
pellucida Küst., »
Sofiae Benoit, Sicilien.

Für Succinea Pfeifferi Ross. ist der älteste Namen S. elegans Risso.

S. longiscata findet sich nach Pfeiffer auch in Ungarn.

### 23. *Carychium Mull.*

Bourguignat nimmt ausser C. minimum folgende Arten an:
tridentatum Risso, Italien, Algier.
gracile Morelet, Portugal.
striolatum Bourg, Aube.
Rayanum Bourg., Troyes.

### 24. *Limnaea Drp.*

Für L. vulgaris Rossm. ist der älteste Namen lagotis Schrank. Clessin will in dieser Art nur eine unausgewachsene auricularia sehen, worin ich ihm nicht beistimmen kann.

Limnaea fusca C. Pfr. ist einzuziehen; was ich dafür gehalten habe, gehört zu turricula Held.

Aus der Gruppe Gulnaria hat Mousson drei neue Arten aus Transcaucasien beschrieben, confinis, zu auricularia, tenera, zu lagotis und Podkumensis Bayer, zu peregra gehörig. Ausserdem hält Clessin noch Limnaea rubella Cl. aus den bayrischen Seen und mucronata Held aus den bayrischen Alpen für gute Arten.

### 25. *Amphipeplea Nilss.*

A. glutinosa kommt auch im übrigen Europa und bis nach Syrien vor.

### 26. *Physa Drp.*

Ph. dalmatina Küster und Venetzii Charp. gehören als Varietäten zu acuta; letztere findet sich auch in Belgien und Deutsch-Lothringen.

Isidora lamellosa Roth und Wahlbergi Krauss sind Varietäten von Forskalii.

Zu Bulinus ist hinzuzufügen:
Physa Gerhardi Parr., Caucasien.

### 27. *Planorbis Guéttard.*

Westerlund hat in den malacozoologishen Blättern XXII. p. 98 ff. folgendes Verzeichniss der europäischen Planorben gegeben:

### 1. *Coretus Adanson**) (*Spirodiscus Stein*).

corneus L.
  var. banaticus Lang (incl. similis Blz. und transsylvanicus Lang.)
  — ammonoceras Westerl.
  — etruscus Bourg.
  — elophilus Bourg.
  — anthracius Bourg.
  — adelosius Bourg.
  — Mabillei Bourg.
Dufourei Graells.

### 2. *Tropidiscus Stein.*

#### *a.* Carinati.

umbilicatus Müll. (marginatus Drp.)
  var. catinus Westerl.
  — subangulatus Phil.
  — atticus Roth.
  carinatus Müll.
  var. disciformis Jeffr.
  — nummularis Mörch.
  — turgidus Westerl.
  — dubius Hartm.
  — intermedius Fer.
  — dilatatus Clessin.

#### *b.* Vortices.

vortex L.
  var. compressus Mich.
  — discoideus Reinh.
  — Goesi Westerl.

---

*) Die Untergattung Coretus Adanson, wenn man Adanson's Namen annehmen will, kann unmöglich auf die Gruppe des Plan. corneus bezogen werden; die Adanson'sche Figur auf Taf. I. ist vergrössert und stellt eine kaum 4 Mm. grosse Art vom Senegal dar, die gewiss nicht in die Gruppe Spirodiscus gehört.

var Poulsoni Westerl.
— discus Parr.
vorticulus Troschel.
var. charteus Held.
— bavaricus West.

c. Spirorbes.

septemgyratus Zgl.
Dazüri Mörch (spirorbis Rossm. nec L.)
spirorbis L.
rotundatus Poiret.
var gracilis Gredler.

3. *Bathyomphalus Agassiz.*

contortus L.
var. dispar Westerl.

4. *Gyraulus Agassiz.*

albus Müller.
var. hispidus Drp.
— lemniscatus Hartm.
— cinctulus Westerl.
— gothicus Westerl.
— Draparnaldi Jeffr.
Gredleri Bielz.
Rossmaessleri Auersw.
devians Porro (deformis Hartm., cavatus Westerl.).
borealis Lovèn.
limophilus Westerl.
Crosseanus Bourg.
glaber Jeffr.
Malmi Westerl.

5. *Armiger Hartm.*

crista Linné.
var. cristatus Drp.
— nautileus L.

6. *Hippeutis Agassiz.*

complanatus L.
riparius Westerl.

7. *Segmentina Flem.*

nitidus Müll.
Clessini Westerl.

Hinzuzufügen sind:
Gyraulus fontinalis Roth. Griechenland.
— piscinarum Bourg., Palästina.
— hebraicus Bourg., »
— orientalis Olivier, Chios.
Anisus Sieversi Mouss., Transcaucasien.
— Boissyi Pot. et Mich., Egypten.

28. *Ancylus Geoffroy.*

recurvus Parr., Griechenland.
Dieckianus Benoit, Sicilien.
Sandbergeri Wiedersh., Schwäbische Alp.
A. pileolus Fer. ist gute Art, lebt aber nicht in Südfrankreich, sondern in Griechenland.
A. capuloides Jan ist über die ganze Balkanhalbinsel verbreitet.

30. *Pomatias Studer.*

Folgende Arten sind beizufügen:
croaticus Zelebor., Croat. Militärgränze.
Martensianus von Möll., Herzegowina.
hispanicus Bourg., Spanien.
Hidalgoi Crosse, »
affinis Ben., Sicilien.
Pirajneus Ben., Sicilien.
Letourneuxi Bourg., Algerien.
Maresi Bourg., »
atlanticus Bourg., »

### 31. *Cyclostoma Drp.*

Leonia scrobiculata Mouss., Marocco.
Cyclostoma caspicum Mouss., Transcaucasien.
— costulatum var. hyrcanum Mart., Transcaucasien.
Cyclostoma melitense ist als gute Art anzuerkennen. C. glaucum Sow. findet sich nicht in Syrien, sondern scheint auf die kleinasiatische Halbinsel beschränkt.

### 32. *Paludina Lam.*

Okaensis Clessin, Südrussland.
fasciata var. Duboisiana Mouss., Rion.

### 33. *Bithynia Leach.*

Hinzuzufügen sind:
mostariensis von Möll., Herzegowina.
Eichwaldi Kryn., Caspisches Meer.

Dagegen sind zu löschen: bogensis Dub. = Hydrobia variabilis Eichw. und similis Drp., die zu Amnicola gehört. B. Isselii Gentil. aus Toscana, die ich in meinen vorigen Nachtrag aufgenommen, ist identisch mit Paludinella opaca Ziegl.

### 33 a. *Cleopatra Troschel.*

Umfasst die egyptischen Arten:
bulimoides Oliv. mit var. vexillata Parr.
cyclostomoides Küst. mit var. Verreauxiana Byt.

### 34. *Hydrobia Hartmann*, (inclus. Amnicola und Paludinella).

Hydrobia Simoniana, Gervaisiana, Rolandiana und Massoti, für welche Bourguignat die Gattung Moitessieria gegründet hat, sind nach Dubrueil nur eine einzige Art, welche gar nicht zu den Paludinen, sondern zu Acme gehört.

Hydrobia saxatilis und castanea Möll sind marine Arten aus der Gattung Littorina.

Paludinella cyclolabris Rossm. ist Varietät von Schmidtii Charp.

Die Untergattung Paludinella ist von Ferd. Schmidt, nicht von Pfeiffer errichtet.

Neu beschrieben ist:

Paludinella valvataeformis von Möll., Bosnien.

37. *Lithoglyphus Mühlf.*

pyramidatus von Möll., Bosnien.
caspius Kryn., Caspisches Meer.

39. *Valvata Müller.*

nilotica Jick., Unteregypten,
Saulcyi Bourg., Damaskus.
annelata Menke, Sinaihalbinsel.
Species Dubiae:
 Bourguignati Letourn., Vendée.
 fluviatilis Colbeau, Belgien.
 Tasolana St. Simon, Frankreich.
 Coronadoi Bourg., Madrid.
 exilis St. Simon, Frankreich, Toskana.
 lenticularis Küst., Bamberg.

Valvata depressa C. Pfr., die mir immer sehr problematisch war, hat sich als eine junge V. piscinalis herausgestellt.

40. *Pyrgula Jan.*

P. annulata findet sich auch im Idrosee in Südtyrol und im Iseosee in der Lombardei.

41. *Melania Lam.*

Mel. aegyptiaca Benson ist = Cleopatra bulimoides.
Mel. tuberculata kommt auch in Syrien und auf Malta vor.
Mel. judaica Roth, Palästina (vielleicht nur var. von tuberculata).

42. *Melanopsis Fer.*

M. mingrelica Parr. ist var. von praerosa.

Zuzufügen sind:

praerosa var. Doriae Issel, Südpersien.
cariosa var. Penchinati Bourg., Arragon.
costata var. Kotschyi v. d. Busch, Vorderasien.
— — nodosa Oliv., Syrien.

### 43. *Neritina Lam.*

numidica Recl., Algier.
Maresi Bourg., »
sardoa Menke, Sardinien.
syriaca Bourg., Syrien.
liturata Eichw., Transcaucasien.
lutescens Mühlf., Cephalonia.
Saulcyi Bourg., Griechenland.
anatolica Recluz, Syrien.
var. mesopotamica v. Mart., Mesopotamien.
cinctella von Mart., »
pallida Dkr., Persien.
Doriae Issel, »
Schirazensis Issel, Persien.
belladonna Parr., Kleinasien.
Michonii Bourg., Syrien.
africana Parr., Nil.

### 44. *Unio Retzius.*

Ksibianus Mouss., Mogador.
subreniformis Bourg., Pyrenäen
(Varietäten von littoralis).
Rothi Bourg., Jordan.
(zur Gruppe von littoralis).
bosnensis Möll., Bosnien.
Durieui Desh., Algerien,
(zur Gruppe von batavus).
Fiscallianus Klec., Dalmatien.
Blauneri Shuttl., Lugano.
Letourneuxi Bourg., Nordafrika.
(zur Gruppe des U. Capigliolo).

Penchinatianus Bourg., Catalonien.
romanus ?, Tiber,
(zu Requienii).
Ravoisieri Bourg., Algier.
Gontieri Bourg., Krym.
Moreleti Desh., Algier.
tigridis Bourg., Tigris,
(zur Gruppe des U. pictorum).

e. Vorderasiatische Arten:

Schwerzenbachi Parr., Bithynien.
Kotschyi Küster, »
Vescoi Bourg., Brussa.
Bruguierianus Bourg., Brussa.
damascensis Lea, Damascus.
Hueti Bourg., Armenien, Syrien.
tripolitanus Bourg., Syrien.
Delesserti Bourg., Joppe.
eucyphus Bourg., Skamander.
eucirrus Bourg., Dardanellen, Beirut.
terminalis Bourg., Jordan.
Grelloisianus Bourg., »
jordanicus Bourg., »
lunulifer Bourg., »
Simonis Tristr., Syrien, Palästina.
episcopalis Tristr., Orontes.
orontesensis Lea, »
syriacus Lea, »
delicatus Lea, »
bagdadensis Bourg., Bagdad.
rasus Lea, Assyrien.
Bourguignatianus Lea, Mossul.
Homsensis Lea, Kurdistan.
Kullenthensis Lea, „
orphaensis Lea, »

mardinensis Lea, Kurdistan.
emesaënsis Lea, »

Von den species dubiae ist Aradae Phil. gute Art; arca Held gute Vsrietät von pictorum; Lemovicincae Fer. = ater, mussolianus Parr. = Hueti.

45. *Margaritana Schum.*

mardinensis Lea, Kurdistan.
Opperti Bourg., Euphrat.
Saulcyi Bourg., Jaffa.
tripolitana Bourg., Tarablus.
Michonii Bourg., Jaffa.
mossulensis Lea, Tigris.
Wheatleyi Lea, »

46. *Anodonta Cuvier.*

Ich nehme jetzt an, dass An. cygnea und cellensis zu vereinigen sind; An. anatina L. ist nur eine kleine Form von piscinalis, die von mir unter diesem Namen aufgeführten Formen sind zum Theil Formen dieser Art, zum Theil eine gute Art, als deren Typus Anodonta idrina Spinelli anzusehen ist.

Eine gute Art ist An. Vescoiana Bourg. aus Anatolien.

Den zweifelhaften Arten sind noch beizufügen:

fallax Colbeau, Belgien.
Lucasi Bourg., Algerien.
embia Bourg., »
numidica Bourg., »
Letourneuxi Bourg., Algerien.
tunizana Morelet, »

47. *Cyclas Drap.*

duplicatum Clessin, Bayrische Seen.
Terverianum Dup., Frankreich.
Brocchonianum Bourg., »
inconspicuum Prime, Lycien.

48. *Pisidium C. Pfr.*

Scholtzii Clessin, Schlesien.
Bartolomaeum Clessin, Bayrische Seen.
milium Held. »
fossarinum Clessin, »

50. *Cyrena Lam.*

fluminalis Müll., Vorderasien, Egypten.
var. crassula Mouss., Syrien.
— consobrina Caill., Nil,
— Saulcyi Bourg., Palästina.
purpurea Prime, Tigris.
radiata Phil., Egypten.
pusilla Phil., »
Zelebori Jickeli, »

Von wichtigeren Synonymen sind im Register nachzutragen:

Bul. addendus Parr. = Hel. acuta.
— ambiguus Parr. = „
— fusiformis Mke. = tauricus var.
— dealbatus Fer. non Say = Hohenackeri.
— interfuscus Mouss. = Hohenackeri.
— Kurdistanus Par. = fasciolatus var.
— persicus Parr. = „
Clausilia aemula West = mucida.
— assimilis Zgl. = Calcarae.
— apennina Issel = plicatula.
— Aradasii Bourg. = syracusana.
— bidentata Ström. = nigricans.
— Boissiana Bourg. = brevissima.
— Brinieri Pot. et Mich. = gibbula.
— briseis Parr. = stigmatica.
— castanea Zgl. = Calcarae.
— curta Ben. = brevissima.
— Deshayesii Pot. = Calcarae.
Clausilia Dionysii Cantr. = syracusana.
— Ehrenbergi Roth. = Delesserti.
— Ehrenbergi Rossm. = fauciata.
— episema Bourg. = nobilis var.
— Isseli Villa = crenulata.
— lanceolata Bourg. = virgata var.
— mamertina Ben. = virgata var.
— marsicana Tiberi = piceata.
— morlachica Parr. = itala.
— nova Bourg. = Calcarae.
— panormitana Bourg. = Grohmanni var.
— patavina Charp = papillaris var.
— proxima Ben. = prasina.
— samnitica Scacchi = opalina.
— sinuata Küster = piceata var. gularis.
— stephanopleura Brus. = crassicostata.

Clausilia subincerta Bourg. = incerta.
— Tinei Ben. = virgata.
— Weyersi Roff. = plicata var.
Cyclostoma Gaillardoti Bourg. = Cleopatra bulimoides.
— buccinulum Bolten = sulcatum.
— eupleurus (Pom.) Bourg. = affine.
— apricum (Pom.) Mousson = obscurum.
— rivulare Eichw. = costulatum.
— tenellum Sow. = sulcatum.
Helix abraea Bourg. = muralis.
— abromia Bourg. = muralis.
— abretina Bourg. = rotundata.
— agreabilis Stenz. = pyramidata.
— albella L. = lapicida juv. ?
— amurensis Gerstf. = harpa.
— Anconae Issel = Cantiana.
— arenivaga Mabille = arenarum.
— bessarabica Zgl. = obtusalis.
— Burini Bourg. = tigri var.
— Calendyma Bourg. = lactea var.
— cantabrica Schauf. = Schaufussi.
— chalcidica Blanc = pyramidata var.
— chalepia Bourg. = profuga.
— choelotrichus Bourg. = benedicta.
— clara Held = pura Ald.
— collareta Bourg. = profuga.
— Costae Ben. = Mazzulli.
— conomphala Bourg. = corrugata.
— convexa Arad. = carthusiana.
— cornea Fitz. = foetens.
— cornea Brum = intermedia.
— Dillwyniana Pfr. = desertorum var.
Helix dirphica Blanc = frequens.
— distans Blanc = comephora.
— cremnophila Boiss. = eremophila.
— Dastugei Bourg. = tigri var.
— Debeauxiana Bourg. = pygmaea.
— Dobrudschae Parr. = spirula Zel.
— Dutaillyana Mab. = nitidula.
— elachia Bourg. = micropleuros.
— embia Bourg. = tigri var.
— eudaedalea Bourg. = hydatina
— flava Terver = roseotincta.
— Fleurati Bourg. = Constantinae var.
— Fourousi Bourg. = berytensis var.
— Fradiniana Bourg. = Moquiniana var.
— hierica Bourg = dormiens.
— Laurentii Bourg. = Gualtieriana var.
— lemniscata Brum. = cincta.
— leuticularis Held = pura.
— liberta Westerl. = depilata.
— liminifera Held = edentula.
— lucescens Kutsch = Kleciachi.
— madoniensis Bourg. = Pirajnea.
— Mandralisci Biv. = fulva.
— misara Bourg. = profuga.
— mongrandiana Bourg. = lanuginosa var.
— ophelima Bourg. = profuga.
— ossetinensis Parr. = narzanensis.
— Pancici Bielz = Möllendorffi.
— Pascali Mabille = montana.
— piestia Bourg. = Jeanottiana.
— pleurischura Bourg. = corrugata.

Helix Poupillieri Bourg. = micropleuros var.
— psammites Bourg. = arabica.
— Ramburi Mab. = apicina.
— remissa Parr. = trochoides.
— rosalia Risso = pulchella.
— Rossoiana Bourg. = consona var.
— rugosa Anton = melanostoma var.
— sideritis Parr. = Ledereri.
— sitifiensis Bourg. = cespitum.
— Smithii Beck. = Schmidtii.
— spirula Parr. = candicans var.
— spinulosa Jan. = Lefeburiana.
— submontana Mab. = montana var.
— subrimata Reinh. = hyalina var.
— substrigata Bourg. = strigata var. sicula.
— syracusana Bourg. = carthusiana.
— trapanarum Ben. = drepanensis.
— trichothroa Bourg. = benedicta.
— trinacrina Bourg. = confusa var.
— vulgaris Parr. = obtusalis.
Limnaea Benoiti Bourg. = ovata var.
— Boissii Fer. = ovata var.
— candida Porro = peregra mut. albina.
— cariosa Bell. = Blauneri.
— cornea Zgl.. = peregra var.
— diaphana Parr. = peregra var.
— fuliginosa Zgl. = „
— glacialis Dup. = ovata var.
— insignis Parr. = peregra.
— laevigata Zgl. = „
— Mandraliscae Ben. = truncatula.
— marmorata Bell. = peregra var.
— Nouletiana Gass. = ovata var.
— nubigena Bourg. = peregra var.
— trinacrinus Bourg. = palustris.
— variabilis Bell. = peregra.
Melania Aristides Brond. = tuberculata.
— Biskara Terv. = tuberculata.
— incontaminata Parr. „
— Moreleti Mich. = „
— Rothiana Mouss. = „
— rubropunctata Tristr. = tuberculata.
— Segurii Bourg. = Lithoglyphus naticoides.
Melanopsis Doriae Issel = praerosa var.
— Kotschyi v. d. B. = costata.
— nodosa Oliv. = „
— Saulcyi Bourg. = costata var.
Neritina Dongolensis Ehrbg. = africana.
— graeca Parr. = Saulcyi Bourg.
— nilotica Reeve = africana.
Paludina aethiops Rve. = unicolor.
— DuboisianaMouss. = fasciata var.
— etrusca Pal. = opaca.
— Isseli Gent = opaca.
— lucensis Stab = opaca.
— patavina de Betta = tentaculata var.
— polita Frauenf. = unicolor.
— Siemoniana Targ. = opaca.
— subfasciata Bourg = fasciata.
Physa Aradae Bourg. = contorta.
— apiculata Morel. = Forskalii.
— capillacea Morel. = „
— clavulata Morel. = „
— elliptica Parr. = acuta.
— Fischeriana Bourg. = Forskalii var.

Physa Mamoi Ben. = acuta var.
— Schmidti Dkr. = Forskali var.
— semiplicata Morel. = „
— tropica Krauss = contorta var.
— turriculata Morel. = Forskalii var.
Planorbis elophilus Bourg. = corneus var.
— etruscus Zgl. = similis.
— aclopius Bourg. = metidjensis.
— Benoiti Bourg. = rotundatus var.
— microcephalus Charp. = nitidus var.
— Nordenskioldi Bourg. = corneus.
— pumilus Mörch. = corneus var. minor.
— ruber Parr. = corneus var.
— similis Bielz. = „
— transsylvanicus Stenz. = cornea var.
Unio dignatus Lea. = tigridis.
— Fellmanni Desh. = littoralis.
— mossulensis Lea = Hueti.
— natolicus Küst. = „
— orientalis Parr. = Kotschyi.
— Pianensis Far. = littoralis.
— Sitifensis Morel. = Durieui.
— truncatus Reeve = tigridis.
— turcicus Parr. = Vescoi.

---

# Kritische Untersuchung der Ehrenberg'schen Doriden.

Von
Dr. R. Bergh.
(Copenhagen.)

In seinen *Symbolae physicae*, in der »ersten« (und einzigen) »Serie« der »animalia evertebrata (exclusis insectis)« mit ihrer »ersten« (und einzigen) »Decade« von Tafeln stellte *Ehrenberg* 1831 eine kleine Reihe von (8) *Genera* und *Subgenera von Doriden* auf, deren Namen später von den verschiedenen Verfassern*) treu bewahrt worden sind, obgleich diese Geschlechter zum allergrössten Theile ganz

*) Philippi, Handb. d. Conchyl. u. Malacozool. 1853. p. 266—267.
Gray, a list of the Gen. of recent moll. Proc. zool. soc. 1847. p. 164.
„ figures of moll. anim. IV. 1850. p. 102—104.
„ guide. I. 1857. p. 208—210.

unzulänglich und ziemlich schlecht characterisirt sind und noch dazu meistens auf Characteren basirt waren, die so unwesentlich sind, dass die Berechtigung der Geschlechter überhaupt in der Regel zweifelhaft bleiben musste bis auf competente Untersuchung der Originalexemplare von Ehrenberg. Die Beschreibungen und die Angaben von Ehrenberg sind breiter, stehen sonst aber wesentlich nicht höher als bei den etwa gleichzeitigen Verfassern, und sie berücksichtigen nirgends die anatomischen Verhältnisse, und doch hatte Ehrenberg hinter sich Cuvier und delle Chiaje*), vor Allem aber den eminenten Savigny, bei dem die wenigen eingehenden Analysen und die bildliche Darstellung derselben der Art sind, dass sie trotz dem vollständigen Mangel des Textes mitunter doch mit aller Sicherheit die Bestimmung des Geschlechts, zu welchem die bezüglichen Arten zu stellen sind, erlauben.**) Eine einzelne der von

---

H. et A. Adams, the Genera of recent Moll. II. 1858. p. 49—53.
Chenu, man. de conchyliol. I. 1859. p. 401.
Bronn, Kl. u. Ordn. der Weichthiere; fortges. von Keferstein. 1862—1666. p. 797, 802.

Bei den oben citirten Verfassern sowie bei anderen sind die Charactere von Ehrenberg theils stereotyp bewahrt, theils mehr oder weniger geändert, und den Geschlechtern (so besonders der Glossodoris) ein ganz willkürlicher Inhalt gegeben. Es wäre eine ganz müssige Arbeit, die Formulirung dieser Geschlechter bei den verschiedenen Verfassern und den ihnen von denselben gegebenen Inhalt einer eingehenden Kritik zu unterziehen.

*) Delle Chiaje, Mem. III. 1828. p. 131, 134. Tav. 38. Fig. 24,7. — ed. 2. V. p. 75. Tav. 100. Fig. 21, 22.

**) Die Fig. 1 der Pl. 1 der Gasteropoden in der „Déscription de l'Ég." stellt wohl die *Doris albolimbata Leuck.*, jedenfalls aber eine *Doriopsis* dar (wie ich im Journ. d. Mus. Godeffroy (Heft XII. 1876. p. 85) hervorgehoben habe), was aus der Darstellung des umgestülpten Mundrohres und des Schlundkopfes (l. c. Fig. $1, 5\ 0_0$) und aus einer Figur (Fig. $1_6$), wo diese Organe geöffnet dargestellt sind, hervorgeht. Die Fig. 2, die D. immaculata von Audouin, so wie die Fig. 3, die

Ehrenberg beschriebenen Arten (Hexabranchus praetextus) ist abgebildet; dieselbe ist aber leider eben eine so ausgeprägte Form, dass sie auch ohne Abbildung immer leicht zu erkennen sein würde; zu den übrigen Arten fehlen Abbildungen in den Symbolae. Ehrenberg giebt aber bei den meisten (11) seiner Arten ausdrücklich an, dass er von denselben dem Leben nach gemachte Abbildungen mitgebracht habe.

Dem Plane nach sollten die Resultate der Reise von Hemprich und Ehrenberg in einem sehr grossen und sehr umfassenden Werke niedergelegt werden, und es scheinen zu der Publikation desselben ursprünglich grossartige Vorkehrungen getroffen zu sein. Begonnen wurde auch die Arbeit; von derselben erschienen aber von 1828—1833 durch Ehrenberg nur 4 (und durch Klug bis 1845 fernerhin fünf) Decaden, womit die Erscheinung definitiv stockte; restirende fertige Parthien erschienen später als besondere Abhandlungen, so die »Korallenthiere des rothen Meeres« (1834) und »die Acalephen des rothen Meeres« (1836). Die Ursachen, welche diese Unterbrechung der Symbolae veranlassten, waren gewiss verschiedene. Erstens war die Anlage derselben, von Anfang an selbst mit beabsichtigter besonderer Druckerei, doch wohl zu kostspielig. Dann war das Verhältniss Ehrenberg's zum Berliner Museum, worin die von Hemprich und Ehrenberg eingesandten Thiere deponirt worden waren,

---

D. tigrina von Audouin, die wohl die D. punctata von Leuckart (Atl. p. 30. Tab. IX. Fig. 1) ist, scheinen nur ungefleckte und gefleckte Varietäten der Doriopsis albolimbata zu sein, jedenfalls aber doch eine Doriopsis, wie das aus der Darstellung der ausgestülpten Mundröhre klar hervorgeht. Savigny hat schon die anatomischen Charactere der Doriopsen klar gesehen.

Vgl. übrigens wegen der Bestimmung der Doriden von Savigny Arturo Issel, malacologia del Mar Rosso. 1869. p. 311—314.

unleidlich geworden. Lichtenstein, der seit Illiger's Tod (1813) Director desselben war, hauste daselbst vollständig unbeschränkt und grosse Unordnung hat gewiss zu der Zeit daselbst geherrscht; als Prof. Peters nach dem Tode Lichtensteins (1857) das Museum vollständig übernahm, fehlte noch jede Spur einer Katalogisirungs-Arbeit,*) und es ist deshalb sehr wahrscheinlich, dass die Klagen, die Ehrenberg geäussert haben soll, wegen stattgefundener Verwechselung und Wegwerfung der seinen Gläsern mitgegebenen Etiquetten und im Ganzen wegen Vernachlässigung der Spiritus-Sendungen, vollständig begründet gewesen sind. Lichtenstein hatte ferner bei seinem bekannten grossen Kaufmannstalente das Berliner Museum fast zu einer grossen zoologischen Verkaufsanstalt umgewandelt**); und Ehrenberg hat sicherlich, wie er angab, bei seiner Rückkehr schon einen Theil seiner Sendungen von Lichtenstein »ausgeforstet« und verkauft gefunden, mitunter wohl nur, weil sie den Schränken und Regalen des Museums oder dem Geschmacke von Lichtenstein zu gross oder zu klein waren. Hatte Ehrenberg somit schon wegen des unvollständigen und verworrenen Zustandes, worin er im Museum zum Theile seine Sendungen gefunden haben soll, und wegen des daraus entwickelten Verhältnisses zu Lichtenstein die Lust an der Fortsetzung der Arbeit verloren, so wurde dieselbe ihm noch durch sein schiefes Verhältniss***)

---

*) Vgl. R. Köpke, die Gründ. d. k. Fr. Wilh. Univers. zu Berlin. 1860. p. 277.

**) Zwischen 1818—1840 allein hat Lichtenstein vom Museum für 39,495 Thlr. Gegenstände verkauft, die ihm „unnöthig" schienen. Vgl. Köpke, l. c. p. 275.

***) Vgl. Rüppell und F. S. Leuckart, Atl. zu der Reise im nördlichen Africa. Fische des rothen Meeres. 1828. p. 85 Note („Holocentrum Christianum, E.").

Ehrenberg in Abh. d. k. Acad. d. Wissensch. zu Berlin aus dem J. 1832. 1834. p. 372.

zu Rüppel verleidet, der fast dieselben Gegenden wie Hemprich und Ehrenberg bereist, theilweise dieselben Thierformen zurückgebracht hatte und mit der Publication seiner zoologischen Reiseergebnisse Ehrenberg zuvorgekommen war. Endlich war Ehrenberg (gegen 1830) in seine Infusorien-Arbeiten hineingerathen und war von dem centrirten Studium dieser Thierformen zu sehr in Anspruch genommen, um jetzt viel Interesse für die sporadische Behandlung der vielen verschiedenartigen zurückgebrachten zoologischen Objecte bewahrt zu haben. Das Resultat aller dieser zusammenwirkenden Bedingungen war das, dass die Symbolae physicae unvollendet blieben, und dass ein grosses halbbearbeitetes Material unverwerthet blieb, und darunter eben auch der allergrösste Theil des die Mollusken betreffenden.

Für die Bestimmung der von Ehrenberg beschriebenen Formen von *Doriden* sind die in den Symbolae vorliegenden Erläuterungen meistens ganz unzulänglich. Diese Formen bilden zum Theile aber bei Ehrenberg die Typen von Geschlechtern, die immer noch innerhalb dieser Gruppe aufrechterhalten werden, obgleich die Genera also noch wie früher ganz unsicher sind. Es ist daher vollständig unmöglich, eine Revision der grossen Doriden-Gruppe vorzunehmen, ohne erst insoweit möglich mit den von Ehrenberg aufgestellten Geschlechtern im Klaren zu sein. Eine genauere Durchmusterung der glücklicherweise noch, wie ich mich schon früher überzeugt hatte, im Berliner Museum vorhandenen originalen Exemplare der Doriden von Ehrenberg, war dazu vollständig nothwendig, und dieselbe wurde mir mit gewöhnlicher Freundlichkeit vom Director des Museums, Prof. Peters, (im Juli 1876) gestattet. Die im Museum geltenden Regeln, in Folge deren die im Haupt-Cataloge angeführten Species, und besonders die durch unique Individuen vertretenen nicht

geöffnet werden dürfen, erlaubten nur eine Untersuchung der äusseren Formenverhältnisse der Thiere, und nur eine einzige Form (Asteronotus Hemprichii, E.) konnte in der Beziehung eine Ausnahme bilden. — Die im Museum aufbewahrten Individuen standen zum grossen Theile noch in den originalen und noch original zugekitteten Gläsern und meistens mit alten Etiquetten, die von der Hand Ehrenberg's oder von dem Conservator Lichtenstein's, dem verstorbenen Rammelsberg, herrühren. Die Exemplare waren meistens ganz gut bewahrt, die kleineren aber in alter Weise für die unbeschädigte Conservation höchst unzweckmässig durch ein um einen Körpertheil umgebundenes oder durchzogenes Pferdehaar an das Deckglas befestigt. Die genaue Bestimmung der Arten wurde in hohem Grade erleichtert und gesichert durch den Zugang, den mir Prof. Peters zu den die arabische Reise von Ehrenberg betreffenden Manuscripten und unveröffentlichten Zeichnungen verschaffte, welche nach dem kurz vorher eingetroffenen Tod Ehrenberg's testamentarisch an die Berliner Academie übergegangen waren. Diese bisher Allen so zu sagen verschlossenen, vom enormen Fleisse und von der grossen Beobachtungsgabe des Verfassers rühmlichst zeugenden Manuscripte bilden 24 Folio-Bände mittelmässiger Stärke. Die zwei derselben (III, IV) enthalten Text, und in noch einem Bande finden sich Zeichnungen, auch die Evertebraten betreffend. Die Zeichnungen sind gut, einzelne sehr hübsch, obgleich immer auf einfachem, dünnem Papier (in Octav oder in Quart) gemacht; sie sind zum grössten Theile colorirt. Aus den Zeichnungen wie aus dem Texte, der mit dem (auch zum kleinsten Theile) gedruckten der Symbolae fast immer ganz stimmt, geht es hervor, dass Ehrenberg die Arts-, mitunter selbst die Geschlechtsnamen zu den von ihm untersuchten Thieren hie und da mehrmals geändert hat. Die untenstehende kritische Revision

der Doriden von Ehrenberg fusst also auf den im Berliner Museum bewahrten originalen Specimina und deren Etiquetten (mit dem Kataloge des Museums verglichen) und auf den Manuscripten und Handzeichnungen von Ehrenberg.

Die in den Symbolae physicae aufgestellten Geschlechter und »Subgenera« von Doriden sind die untenstehenden 8 mit denselben gehörenden, im Ganzen 15 Arten:

»A. *Doris.*

a) branchiis simpliciter ligulatis:

I. *Glossodoris*, E.

1. D. xantholeuca, E.
2. — erythraea, E.

b) branchiis ligulatis apice furcatis incisisve:

II. *Actinodoris*, E.

3. — sponsa, E.

c) branchiis simpliciter radiatis, radiis simpliciter pinnatis:

III. *Pterodoris*, E.

4 — picturata, E.
5. — brachyphylla, E.

d) branchiis radiatis ramosis, compositis, fruticulosis:

IV. *Dendrodoris*. E.

α) laeves:

6. — lugubris, E.
7. — cuprea, E.

β) verrucosae aut hirtae:

8. — granulata, E.
9. — ornata, E.

B. *Brachychlanis*, E.

(10). B. pantherina, E.

C. *Actinocyclus*, E.

(11). A. verrucosus, E.
(12). — velutinus, E.
(13). — fragilis, E.

D. *Asteronotus*, E.

(14). A. Hemprichii, E.

E. *Hexabranchus*, E.

(15). H. praetextus, E.«

1. *D. (Glossodoris) xantholeuca*, E.

Die Art findet sich in den Manuscripten von Ehrenberg (IV. p. 65) ursprünglich als D. albella bezeichnet; der Name ist später daselbst zu D. xantholeuca geändert worden. Auch das Glas, worin im Museum das einzige Individuum bewahrt ist, trägt ausser der neueren eine ältere Etiquette mit der Benennung »D. alba, E. et H.«; während das hierhin gehörende Blatt mit Handzeichnungen auch den Namen »D. alba« trägt, welcher aber mit Bleistift durch Ehrenberg's Hand in »Actinodoris xantholeuca« geändert ist.

Diese Art ist sicherlich mit der D. pallida von Leuckart (Atl. l. c. pag. 33, Tab. X. Fig. 1) identisch, was auch, wie es aus einer Bleistiftnote an der Zeichnung von Ehrenberg und von dem Texte der Symbolae hervorgeht, die Meinung Ehrenberg's gewesen ist.

Die Art ist in dem Nachlasse von Ehrenberg durch eine kleine colorirte Figur illustrirt, die in Uebereinstimmung mit der Beschreibung von Ehrenberg die Rückenseite weisslich mit gelbem, verhältnissmässig breitem Gebräme, die Keule der Rhinophorien gelb und die Kieme eben auch gelb zeigt. Eine grössere Bleistiftfigur weist 7 Federn in der Kieme nach, von denen die zwei

hintersten auffallend kurz, wie auch in den Symbolae bemerkt.

Das im Berliner Museum bewahrte Individuum ist 6 mm. lang, von hellgelblicher Farbe, ganz von der gewöhnlichen Form der Chromodoriden mit dem Gebräme (fast wie bei den Casellen) etwas emporgeschlagen; die Kieme konnte nicht genauer untersucht werden, weil das Thier durch das befestigende Pferdehaar in dieser Gegend ganz zusammengeschnürt war.

Die *D. xantholeuca* ist sicherlich eine *Chromodoride* (Chromod. pallida, Leuck.).

2. *D. (Glossodoris) erythraea*, E.

Die Art ist nur durch die kurze Beschreibung von Ehrenberg bekannt, welche nicht verbietet, dieselbe als eine *Chromodoride* zu betrachten. In den Manuscripten Ehrenberg's finden sich weiter keine Erläuterungen und die Form findet sich nicht abgebildet; im Museum fehlt die Art.

Auf diese zwei Arten gründet Ehrenberg sein Geschlecht.

**I. Glossodoris,**

das wesentlich nur durch die »branchiis simpliciter ligulatis« characterisirt ist, welche auch bei den Chromodoriden vorkommen. Die Glossodoriden von Ehrenberg sind der obenstehenden Untersuchung nach Chromodoriden. Es dürfte aber kaum zweckmässig sein, jene alte Benennung wieder hervorzuziehen und mit derselben die durch Alder und Hancock*) und durch mich**) jetzt so wohl bekannten Chromodoriden umzutaufen.

---

*) Alder and Hancock, not. of a coll. of Nudibr. Moll. made in India. — Trans. zool. soc. V, 3. 1864. p. 123.

**) R. Bergh, neue Nacktschnecken der Südsee. III. — Journ. des Mus. Godeffroy. Heft VIII. 1875. p. 72—82.

Wenn Gray (list. 1847. p. 164; Figg. IV. 1850. p. 102; guide. 1857. p. 208) den »Glossodoriden, E.« einen ganz anderen Inhalt gibt, und die Formen denselben einverleibt, welche d'Orbigny (1834) als „*Doridigitata*“ zusammenfasste, dann ist Solches vollständig willkürlich und die Glossodoriden von Gray sind von denen von Ehrenberg absolut verschieden.*)

### 3. *D. (Actinodoris) sponsa*, E.

Im Museum fand sich ein originales Glas mit zwei Individuen dieser Art, mit einer neueren wie oben lautenden Etiquette und einer älteren, die die Bezeichnung »Actinodoris elegans« trug. — Hierhin gehörte auch aus dem Nachlasse Ehrenberg's ein Blatt mit mehreren Zeichnungen der »Actinodoris sponsa«. Von denselben sind zwei colorirt. Die eine zeigt das Thier schief von der Rückenseite, mit hochgelbem Gebräme, das nach innen von einer weissen Linie begleitet wird, die wieder nach innen zu von einer breiteren schwarzen gefolgt wird; innerhalb dieser Einfassung wird der Rücken von zwei blauen, durch einen medianen schwarzen Streifen geschiedenen Bändern aufgenommen (Alles etwa in Uebereinstimmung mit dem Texte der Symbolae). Die Kieme und die Rhinophorien sind gelb. Der Schwanzrücken zeigt — nicht ganz in Uebereinstimmung mit dem Texte der Symbolae — zu äusserst eine weissliche, innerhalb derselben eine gelbe, dann eine weissliche, dann wieder eine schwarze Linie, welche sich dem medianen blauen Bande anschliesst. Die andere Zeichnung zeigt die Unterseite des Vorderkörpers; das Ge-

*) Die von d'Orbigny so unglücklich bezeichneten Doridigitaten bilden eine scharf begrenzte Gruppe, die bisher nur die D. verrucosa, Cuv., die D. Bertheloti, d'Orb., die D. d'Orbignyi, Gr. und die D. Januarii, Bgh. umfasst.

bräme hat zu äusserst ein breites gelbes, dann ein schmales weisses, dann ein schwarzes Band, und an den Seiten des Körpers folgen dann ein weisses und ein schwarzes, wieder ein weisses und ein schwarzes und noch ein weisses Band; der Kopf mit den Tentakeln ist gelb; die Fusssohle weisslich mit gelbem Rande. Eine dritte, einfache Bleistiftzeichnung zeigt eine Kiemenfeder mit 3 Spitzen.

Auf dem Handzeichnungsblatte ist diese Form als mit der D. quadricolor von Leuckart (Atlas p. 31. Taf. IX. Fig. 2) identisch betrachtet, wie auch schon in dem Texte der Symbolae angedeutet. Alle beiden werden sich vielleicht als mit einer der verschiedenen Varianten der von mir beschriebenen*) Chromodoris elisabethina identisch zeigen können.

Von den im Museum conservirten Individuen war das eine etwa 13, das andere 20 mm. lang; beide stimmten in Farbenzeichnung vollständig mit in Alkohol bewahrten Individuen der von mir beschriebenen Chromod. elisabethina (vgl. l. c.), und die Doris sponsa, E. ist jedenfalls eine Chromodoride.

Auf diese Art hat Ehrenberg sein Geschlecht

II. **Actinodoris**,

dessen wesentlicher Character die »branchiae ligulatae apice furcatae incisaeve« ist (wie die Kiemenblätter auch an einer der Handzeichnungen von Ehrenberg (s. oben) dargestellt sind und wie sie so häufig bei Chromodoriden und verwandten Formen gesehen werden)**), gegründet.

---

*) R. Bergh, malacolog. Unters. (Semper, Reisen). Heft XI. 1877. Tab. LI. Fig. 6—15.

**) Vgl. meine malacolog. Unters., Heft XI. 1877. und Taf. LV. Fig. 1.
— — neue Nacktschnecken der Südsee II. Journ. des Mus. Godeffroy. Heft VI. 1874. p. 105. Tab. II. Fig. 16.

Die Actinodoriden von Ehrenberg sind aber auch nur Chromodoriden.

4. *D. picturata*, E.

Im Berliner Museum findet sich diese Art*) durch ein Individuum repräsentirt; ältere Etiquette an dem Glase fehlt.

Unter den Zeichnungen Ehrenberg's liegt als »Pterodoris picta« ein Blatt vor, das mit 7 Figuren diese Art illustrirt. Es finden sich erst drei colorirte, die — ziemlich in Uebereinstimmung mit den (Farben-) Angaben der Symbolae — das Thier vom Rücken und in Seitenansichten darstellen; dann 4 Bleistiftzeichnungen, die die (rothgeringelte) Rhinophor-Keule, die Fusssohle mit Kopf und Tentakeln, das Hinterende des Rückens mit seinen Knoten und mit dem Schwanze, und endlich (ziemlich roh) nochmals die Rhinophor-Keule abbilden.

Das im Museum bewahrte Individuum hatte eine Länge von etwa 12,5 mm. Die bleiche Grundfarbe des Rückens war von einer Menge von kleinen, aber ungleichgrossen, hier und da etwas zusammenfliessenden, unbedeutend hervortretenden, gelbweissen Flecken fast verdrängt. Die Seiten weissscheckig. Die Kieme weit gegen hinten stehend, von Federn, denen der Chromodoriden ähnlich gebildet. An dem hinteren Theile des Rückenrandes kamen (etwa wie bei meiner**) Chrom. runcinata) mehrere (etwa 9) hervortretende Knoten vor, welche (ziemlich roh) auch (s. oben) an einer Handzeichnung Ehrenberg's dargestellt sind, so

*) Die D. picturata, Mörch aus dem Antillenmeere muss den Namen ändern; ich habe sie Chromodoris Mörchii genannt. (Vgl. Journ. d. Mus. Godeffroy. Heft XII. 1877.)

**) Vgl. meine Malacol. Unters. Heft XI. 1875. Tab. LI. Fig. 32, 33; Tab. LIII. Fig. 5—12.

wie sie sich in dem Texte der Symbolae vielleicht auch erwähnt finden (»margine postico granulatum«). Die D. picturata, E. ist ganz deutlich eine Chromodoride, mit der Crom. runcinata verwandt.

5. *D. brachyphylla*, E.

Die Art ist bisher nur durch den Text der Symbolae bekannt, welcher dieselbe zu dem Geschlechte Chromodoris hinzuführen den Umständen nach kaum absolut verbietet. In den Manuscripten Ehrenberg's (IV. p. 65) finden sich keine weitere Erläuterungen. Unter seinen Zeichnungen dagegen liegt ein Blatt, die »Doris neglecta« darstellend, welche Benennung mit Bleistift in »Pterodoris brachyphylla« geändert ist. Die colorirte Figur zeigt, fast ganz in Uebereinstimmung mit dem Texte der Symbolae, das Thier an der Rückenseite hellgelblich, mit zwei Reihen von schwarzen Punkten; die sehr kurzen Kiemenblätter, die Rhinophorstiele und der Fuss sind weisslich. Zwei Bleistiftzeichnungen zeigen das Thier von der Unterseite und ein Rhinophor. Im Berliner Museum fehlt das Thier, das dem Texte und den Zeichnungen nach sich nicht bestimmen lässt, und auf das deshalb, vorläufig wenigstens, keine Rücksicht genommen werden kann.

Auf diesen zwei Arten, von denen die eine und erste absolut eine Chromodoride, die andere unbestimmbar ist, hat Ehrenberg sein Geschlecht

III. **Pterodoris, E.**

gegründet, das nur durch seine »branchiae simpliciter radiatae, radiis simpliciter pinnatis« characterisirt ist. Auch die Pterodoriden sind also Chromodoriden, und die

Benennung geht (so wie die der Glossodoris und Actinodoris) als Synonym von Chromodoris ein.

6. *D. (Dendrodoris) lugubris*, E.

In einem Glase mit alter Etiquette mit diesem Namen finden sich im Berliner Museum zwei Individuen. Unter den Zeichnungen Ehrenberg's findet sich ein Blatt mit 3 colorirten Figuren der »Doris lugubris«, die mit den Angaben der Symbolae ziemlich übereinstimmen. Die eine zeigt das Thier von der Rückenseite, schwarz mit weisslichem Mantelgebräme, die Rhinophorien grau und die neunblätterige Kieme bräunlich. Die andere stellt das Thier von der Bauchseite dar; mit bräunlicher Fusssohle, von einem Doppelrande eingefasst, einem äusseren weissen und einem inneren schwarzen; mit niedrigen schwarzen Seiten und mit dem grauen Mantelgebräme von einem Doppelrande eingefasst, einem äusseren weissen, einem inneren schwarzen; die Tentakel schwarz. Die dritte Figur zeigt das Hinterende des Thieres mit der Spitze der in die Kiemenhöhle zurückgezogenen Blätter.

Die Art ist der eigenen Angabe Ehrenberg's in den Symbolae zufolge mit der Doris albolimbata, R. u. L. (Atl. p. 30. Tab. VIII. Fig. 3 a b) wahrscheinlich identisch, und von dieser*) liegen durch Savigny (déscr. de l'Ég. Gastér. pl. 1. f. $1_5$ $O_0$, f. $1_6$) Untersuchungen der Mundröhre und des Schlundkopfes vor.

Von den zwei im Museum bewahrten Individuen hatte das eine eine Länge von fast 4 Cm., war am Rücken von schmutzig chocoladenbrauner Farbe mit schmutzig-

*) Vgl. Issel, malacologia del Mar Rosso. 1869. p. 311.

In der Audouin'schen Tafelerklärung von den Platten Savigny's in der Déscr. de l'Égypte (T. XXII. 1827. p. 126) ist die Art zweifelhaft als D. limbata, Cuv. citirt.

gelbem Rande; das andere war 3 Cm. lang, von schmutzig graugelber Farbe.

Wie es schon aus den Figuren Ehrenberg's, ferner von der (meiner) äusseren Untersuchung der Thiere und vor Allem von den bisher übersehenen oder wenigstens nicht verwertheten Figuren Savigny's hervorging, ist die D. lugubris von Ehrenberg eine Doriopsis, vielleicht die so ausserordentlich variable D. limbata des Mittelmeeres.*)

### 7. *D. (Dendrodoris) cuprea*, E.

Diese im Museum als solche durch eine alte Etiquette bezeichnete Form findet sich unter den Handzeichnungen Ehrenberg's durch eine colorirte Figur der »D. cuprea« repräsentirt, welche, so ziemlich in Uebereinstimmung mit dem Texte der Symbolae, das Thier vom Rücken darstellt, kupferroth, an der Mitte schwarz marmorirt, mit bräunlichen tripinnaten Kiemenblättern; die Rhinophorien mit röthlichem Stiele und bräunlicher Keule, die Kiemenblätter mit weisslicher Spitze. Eine Bleistiftszeichnung zeigt noch die Umrisse des Rhinophors.

Im Museum kamen 7 Individuen von einer Länge von 10—24 mm. vor, in Farben- und Formenverhältnissen auffallend mit den in Alcohol bewahrten Individuen der von mir untersuchten Doriopsis modesta**) übereinstimmend.

Es scheint (vgl. Symb.) Ehrenberg zweifelhaft gewesen zu sein, ob diese Art nicht mit der D. immaculata, Aud.

---

*) Vgl. Journ. d. Mus. Godeffroy. Heft XII. 1877.

**) — meine Malacol. Unters. Heft X. 1876. p. 386.
Journ. des Mus. God. Heft XII. 1877.

(l. c. Tab. I. Fig. 2) identisch sei,*) was sich jetzt nicht mehr ausmachen lässt.

Auch die D. cuprea von Ehrenberg ist also, wie es aus den Abbildungen derselben und aus der Untersuchung des Thieres hervorging, eine Doriopse.

8. *D. (Dendrodoris) granulata,* E.

Im Berliner Museum findet sich, mit einer neueren Etiquette als solche, mit einer älteren als »D. papillosa, E. et H.« ein Individuum dieses Thiers, das ganz in Uebereinstimmung mit dem Texte der Symbolae sich in den Manuscripten Ehrenberg's (Evert. III. Fasc. XXXI. p. 4) auch beschrieben findet und noch dazu in drei Zeichnungen dargestellt. Die zwei dieser sind colorirt und stimmen auch mit den Farbenangaben des Textes. Die eine zeigt das Thier von der Rückenseite, die (braun-) grau, dunkler, fast schwarz marmorirt ist. Die andere stellt dasselbe von der Unterseite dar; die Fusssohle und das Mantelgebräme sind ziegelroth, alle beide weiss gerändert. Eine dritte einfache Bleistiftzeichnung zeigt die tripinnate Kieme.

Das im Museum vorliegende Individuum hatte eine Länge von 7 Cm. bei einer Breite bis 5 Cm. und einer Höhe bis 14 mm.; das Mantelgebräme erreichte eine Breite bis 21 mm. Die Farbe war oben hell schmutziggelb, graubraun marmorirt, besonders am eigentlichen Rücken, die Fusssohle hell schmutzigbraunlich. Die Oberseite ziemlich fein granulirt, die rundzackige (sternförmige) zusammengezogene Kiemenöffnung mit 5 Zacken.

---

*) Dieselbe so wie die D. tigrina von Audouin sind, wie schon oben erwähnt, den von Savigny gegebenen Darstellungen (Fig. $2_{123}$, $3_2$) zufolge, jedenfalls Doriopsen, und beide wie die D. albolimbata vielleicht nur Varietäten der so variablen Doriopsis limbata, Cuv.

Die D. granulata Ehrenberg's gehört den Zeichnungen und dem Texte Ehrenberg's sowie meiner Untersuchung zufolge ganz sicher zu dem von mir aufgestellten Geschlechte Discodoris.*)

9. *D. (Dendrodoris) ornata*, E.

Mit einer alten Etiquette als »D. comta, E. et H.« bezeichnet findet sich im Berliner Museum ein Individuum

---

*) Discodoris, Bgh.:

Corpus subdepressum, circumferentia rotundata vel ovali, ut plurimum sat molle, supra granulatum. Apertura branchialis leviter crenulata vel bilabiata. Margo anterior podarii bilabiatus, labio superiore fisso.

Laminae labiales e hamulis minutis formatae. Lingua rhachide nuda, pleuris multidentatis, dentibus hamatis.

Prostata magna. Penis inermis.

1. D. Boholiensis, Bgh. n. sp.
   Mare philipp.
2. — meta, B. n. sp.
   M. philipp.
3. — Cebuensis, B. n. sp.
   M. philipp.
4. — notha, B. n. sp.
   M. antillense.
5. — Crucis (Oerst.).
   M. antill.
6. — muta, B. n. sp.
   M. antill.
7. — modesta, B. n. sp.
   M. antill.
8. — Schmeltziana (Garr.). n. sp.
   Oc. pacif.
9. — pardalis (Ald. et Hanc.).
   M. indic.
10. — concinna (A. et H.).
    M. indic.
11. — fragilis (A. et H.).
    M. indic.

(vgl. das in 1877 zu erscheinende XII Heft meiner malacol. Unters.)

einer Doride (während die von E. in den Symbolae beschriebene D. ornata im Museum fehlt), welches mit der von Ehrenberg in den Symbolae gelieferten Beschreibung der D. ornata so ziemlich übereinstimmt und sicherlich zu derselben gehört. Unter den Handzeichnungen Ehrenberg's finden sich ferner zwei colorirte Figuren der »Dendrodoris ornata«, auch mit dem Texte übereinstimmend. Die eine stellt die Oberseite des Thieres dar, die schwarz ist; die plumpe Keule der Rhinophorien röthlich, mit weissem Stiele; die Kieme aus 7 (tripinnaten?) Blättern zusammengesetzt. Die andere zeigt eine der röthlichgrauen, mit kleinen weisslichen Köpfchen bedeckten Rückenwärzchen. Zwei einfache Bleistiftzeichnungen zeigen endlich, die eine das Rhinophor aus der aussen noppigen Scheide hervorgestreckt; die andere das Vorderende der Unterseite des Thieres mit den kurzen Tentakeln und der geklüfteten Oberlippe des tief gespaltenen Vorderrandes des Fusses.

Das im Berliner Museum bewahrte Individuum hatte eine Länge von fast 3 Cm. bei einer Breite bis etwa 2 und einer Höhe bis 1 Cm.; die Breite des Mantelgebrämes betrug 7 mm., die des Fusses bis 9 mm. Die Farbe war dunkel röthlich-graubraun, an der Mitte des Rückens weisslichgrau-scheckig; die Seiten und die Fussohle waren von der letztgenannten Farbe. Die obere Seite dicht bedeckt mit grösseren und kleineren, bis 1,75 mm. breiten und fast eben so hohen, mit einer Menge von kurzen Villi bedeckten Knötchen. Die Rhinophorscheide etwas hervorstehend, auch mit kleinen Villositäten bedeckt; die Tentakel kurz. Die Kiemenöffnung zweiklappig, die vordere Klappe mit drei, die hintere mit zwei Lappen, alle beide auch an der Aussenseite villös. Der Vorderrand des Fusses mit tiefer Furche, die obere Lippe scheint gespalten.

Meiner Untersuchung und den Figuren Ehrenberg's nach scheint die D. ornata, E. in Beschaffenheit der Rückenhaut mit der von mir beschriebenen Trippa ornata sehr übereinzustimmen, welche der Typus eines neuen Geschlechtes Trippa (m.) bilden wird,*) von derselben aber in anderen Beziehungen bedeutend abzuweichen.

An dem Gemische von obenstehenden vier Formen hat Ehrenberg sein Geschlecht

### IV. Dendrodoris,

aufgestellt, das sich hauptsächlich durch seine »branchiae radiatae ramosae, compositae, fruticulosae« auszeichnen soll. Die zwei ersten, die »glatten« Formen des Geschlechts sind Doriopsen; die zwei anderen »warzigen« sind ächte Doriden, die eine dem Geschlecht Discodoris, die andere einem anderen, augenblicklich näher unbestimmbaren Genus gehörend.

Es liegt jetzt wohl kein Grund vor, die Benennung Dendrodoris von Ehrenberg für die durch Hancock und mich**) jetzt so gut gekannten Doriopsen, die nicht einmal den Doriden angehören***), zu restituiren, um so weniger als Ehrenberg die im Aeusseren (porenförmige Mundöffnung, angewachsene Tentakeln, wellenförmigen Mantelrand) so ausgeprägte Charactere übersehen hat, obgleich dieselben zu selbiger Zeit bei delle Chiaje und bei Savigny sich so

---

*) Vgl. meine malacolog. Unters. Heft XII. 1877. Tab. LVIII. Fig. 3—8.

**) Alder and Hanc., Trans. zool. soc. V. 3. 1864. p. 124—130.
— — — Trans. Linn. soc. XXV, 2. 1865. p. 189—207. pl. XV.—XX.
R. Bergh, Journ. d. Mus. God. Heft VIII. 1875. p. 82—94.

***) Unter der Benennung Porostomata habe ich (vgl. Malacol. Unters. Heft X Titelblatt. 1876) als eine Gruppe die Doriopsiden und die Phyllidiaden vereinigt.

deutlich dargestellt finden. Den Namen für die Discodoriden anzuwenden wäre wohl noch weniger richtig. Der Name Dendrodoris muss den Umständen nach verworfen werden.

### 10. *Brachychlanis pantherina*, E.

Obgleich Ehrenberg ausdrücklich in den Symbolae angibt, dass das von ihm mit dieser Bezeichnung aufgestellte Thier verloren gegangen sei, findet sich im Museum mit neuerer Etiquette doch ein Glas mit einem angeblichen Individuum des Thieres. Die Manuscripte Ehrenberg's (Evert. III. Fasc. XXXI. p. 30) geben keine andere als die in den Symbolae schon gedruckten Erläuterungen. Es findet sich aber unter den Handzeichnungen eine mit der gegebenen Beschreibung übereinstimmende colorirte Figur, die deutlich fingerförmige Tentakel, feine dichtstehende Noppen am Rücken und 5 tripinnate Kiemenblätter zeigt. — Das im Museum bewahrte Individuum, das vielleicht wirklich hierzu gehört, hatte eine Länge von 11, bei einer Breite von 7 und einer Höhe bis etwa 5 mm.; das Mantelgebräme bis 1,2 mm. breit, der Fuss bis 2,75 mm. breit. Die Rhinophorien weit vorwärts stehend; die zusammengezogene Kiemenöffnung weit gegen hinten; der grösste Theil des Rückens war glatt, schien aber etwas abgerieben; die Seiten des Körpers ziemlich hoch, gegen den ziemlich schmalen Fuss gegen innen schrägend. Die Farbe war gelblichweiss, mit dunkeln grünlichgrauen Flecken am Mantel- und Fussrande, mit ähnlichen sparsameren hier und da am Rücken und an den Seiten.

Ohne anatomische Untersuchung wird es unmöglich sein, den generischen Platz des oben erwähnten Thieres zu bestimmen, und ebenso wenig lässt sich dieses der Figur entnehmen. Dem Habitus nach scheint dasselbe einem der

in den nördlichen Meeresgegenden besonders vertretenen Geschlechtern vielleicht zugehören.

Den Umständen nach muss das noch dazu nur durch solche (meistens unrichtige) Charactere als »pallium pede angustius et tentacula dorsalia non in pallio sed ad marginem pallii in fronte posita« und durch ein »os anticum nec ut in Doride inferum« bezeichnete Geschlecht

V. *Brachychlanis*

verworfen werden.

### 11. *Actinocyclus verrucosus*, E.

Im Museum finden sich in je einem Glase zwei Individuen, die mit neueren Etiquetten als „Actinocyclus verrucosus«, und mit älteren als »Actinocyclus ocellatus, H. et E.« bezeichnet sind und die ganz sicher der erwähnten Art der Symbolae gehören. In den Manuscripten Ehrenberg's (Evert. IV. Vol. III. p. 12) findet sich nur wieder der in den Symbolae gedruckte Text; unter seinen Zeichnungen aber hierhin gehörend ein Blatt mit zwei colorirten Figuren, die als »Actinobranchus papillosus« bezeichnet sind, welche Benennung mit Bleistift in »Actinocyclus papillosus« geändert ist; die Figuren stellen dieses Thier in fast voller Uebereinstimmung mit den Angaben des Textes von dem Rücken ab und von der Bauchseite dar.

Die Länge der im Museum bewahrten Individuen betrug 4—4,5 Cm. bei einer Breite bis 3,3—3,5 Cm. und einer Höhe bis 13 und 12 mm.; die Breite des Mantelgebrämes war 11,5 — 12 mm., die des Fusses bis 2 Cm. bei einer Länge (der Mittellinie nach) von 27—30 mm. Die Farbe war am Rücken graubraun

oder schmutzig ockergelb; die vortretenden Knoten waren dunkelbräunlich, an der Spitze oft mit einem schwarzen Punkte versehen; die Unterseite des Mantelgebrämes weisslich, die Fusssohle gelblich. — Der Rücken (wie im Ganzen die Bedeckungen) weich, gewölbt, mit zerstreuten weichen hervortretenden Knoten. Die Rhinophoröffnungen bei dem einen Individuum stark schnürlochförmig zusammengezogen, an der Spitze von gerundeten Hervorragungen. Bei dem einen Individuum war das Kiemenloch zusammengezogen und von einem Diam. von etwa 2,5 mm. an der Spitze eines niedrigen Gewölbes liegend; bei dem anderen war die Kiemenöffnung bis auf das doppelte Maas erweitert, die 14 Kiemenblätter entblössend; ein Excrementfaden hing noch aus dem Anus hervor. Keine Tentakel, der Fuss wegen des Kopfes vorne ausgerandet.

Der Actinocyclus verrucosus von Ehrenberg gehört wahrscheinlich dem von mir aufgestellten Geschlechte Sphaerodoris*) an, was sich aber mit voller

---

*) Sphaerodoris, Bgh.:

Forma corporis ovalis vel rotundata; dorsum sat domatum, cancellatum, papulis obsitum. Tentacula nulla. Branchia foliis simpliciter lamellatis; apertura analis fere centralis. Podarium latum, margine anteriore fortiter emarginatum.

Armatura labialis e hamulis minutis formata. Lingua rhachide nuda, pleuris multidentatis; dens primus a reliquis magnopere diversus, unco brevissimo; dentes reliqui margine apicali solum denticulati. — Penis inermis.

1. Sph. punctata, Bgh. n. sp.
   M. philipp.
2. — papillata, B. n. sp.
   M. philipp.
3. — verrucosa (Ehrenb.).
   M. rubrum.
4. — ? Incii (Alder [Gray]).
   M. pacific.

Vgl. das nächstens erscheinende XII. Heft meiner malacolog. Unters.

Sicherheit nur durch anatomische Untersuchung bestimmen lässt, wesshalb ich vorgezogen habe, den Actinocyclus als Synonym zu meiner Sphaerodoris eingehen zu lassen.

12. *Actinocyclus velutinus*, E.

Die Art ist allein durch die unvollständige Beschreibung Ehrenberg's bekannt, welche keine genauere generische Bestimmung zulässt. Die Manuscripte Ehrenberg's geben keine weitere Erläuterungen, und Abbildungen fehlen. Da die Form, welche doch der Angabe Ehrenberg's zufolge nach Berlin gekommen ist, ferner im Museum nicht repräsentirt ist, kann diese Art folglich gar nicht berücksichtigt werden.

13. *Actinocyclus? fragilis*, E.

Auch von dieser Art und zwar in noch höherem Grade, weil die Angaben Ehrenberg's noch mehr unzulänglich sind, gilt das eben Angeführte. Das Thier fehlt, auch den Angaben Ehrenberg's gemäss, im Museum. Auf die »Art« kann gar keine Rücksicht genommen werden.

Das die drei letzterwähnten Formen umfassende von Ehrenberg aufgestellte Geschlecht

VI. *Actinocyclus*

ist im Ganzen ziemlich unverständlich und der Wirklichkeit nicht gemäss, hauptsächlich durch seine »branchiae, aperturam analem nec basi media nec cruribus includentes, in disci radiati formam discretam coalitae« characterisirt. Die erste der dem Geschlechte beigegebenen Arten ist aller Wahrscheinlichkeit nach eine Sphaerodoris, die zwei anderen sind vollständig unbestimmbar.

Wie oben erwähnt, muss das Geschlecht Actinocyclus ganz ausgehen oder als Synonym zu Sphaerodoris eingehen.

### 14. *Asteronotus Hemprichii*, E.

Diese durch ihre Grösse schon ausgeprägte Art ist im Museum durch 5 Individuen repräsentirt, welche in 4 Gläser vertheilt sind, von denen das eine eine alte Etiquette als »Asteronotus Hemprichii, EH.«, ein anderes als »Cryptobranchus verrucosus, EH.« (!) trägt; die anderen Gläser trugen neuere Etiquette mit obenstehender Bezeichnung. Es fand sich endlich noch ein Magazinglas mit zwei Individuen dieser Art.*)

Diese fünf Individuen hatten eine Länge von 6—7—9,5—10 und 12 Cm. bei einer Breite bis 3, 8 und 9 Cm. und bei einer Höhe bis 17—20 mm.: die Länge des Fusses betrug bei dem grössten Individuum 10,5 Cm. bei einer Breite bis 3 Cm.; die Tentakel hatten eine Länge von 7,5 mm., das Mantelgebräme eine Breite bis 4 Cm. — Die Farbe war durchgehend weisslich, die Knoten des Rückens mehr gelblich. An dem einen (10 Cm. langen) Individuum fand sich innen an der Unterseite des Mantelgebrämes, an den Fuss grenzend, ein (bis 7 mm.) breites kalkweisses, fast continuirliches Band. — Die Form war abgeplattet. Der Rücken lederartig, weich; am Rücken mehrere grosse Knoten, die hauptsächich in der Gegend des Randes des eigentlichen Rückens standen; bei dem einen Individuum war der letzte von einem Längskiele durchstrichen. Die Kiemenspalte lappig: die zwei hinteren lateralen die kleinsten, die zwei medianen die grössten.

Im Museum findet sich ferner in besonderem Glase noch ein Individuum einer Varietät dieser Art, welches mit alter Etiquette als »Asteronotus Hemprichii« noch bezeichnet ist, wahrscheinlich der Varietät gehörend, welche von Ehrenberg als durch eine »fascia obscuriore rubra et

---

*) Das eine dieser zwei Individuen wurde von mir anatomisch untersucht (s. unten).

albida in pallio ad utrumque pedis latus longitudinalibus« ausgezeichnet erwähnt wird. Dieselbe findet sich ferner in den Manuscripten Ehrenberg's (Evert. III. Fasc. XXXI. p. 30) als »Doris vesiculosa« (mit Bleistift in »Asteronotus Hemprichii« geändert) und ist unter seinen Zeichnungen als »Doris vesiculosa« (mit Bleistift noch als Asteronotus, Actinocrypta, Cryptobranchus« bezeichnet) in fast natürlicher Grösse in zwei colorirten Figuren dargestellt. Die eine Figur zeigt das Thier von oben, graubraun mit schmalem, weissgelbem Mantelrande, mit dunkleren Knoten, welche von einem weissen Ringe eingefasst sind; vorne, am Mantelgebräme mehrere kurze weisse Querstreifen; die Rhinophorien weisslich; die sechs grossen tripinnaten Kiemenblätter weissschaftig mit hellbraunlichgelbem Laube; die Analpapille weisslich. Die andere Figur zeigt das Thier von der Unterseite, mit hellgraurothem Mantelgebräme, gegen aussen vom gelben Rande begrenzt, gegen innen an ein weisses Band stossend, das wieder an ein ringsum fast ununterbrochen fortgesetztes, graurothes, von einem braunlichen Rande eingefasstes grenzt; die Seiten waren hell braungrau, der Kopf mit den Tentakeln und die Analpapille weisslich; die Fussohle weiss mit gelbem Rande. Eine dritte leichte Bleistiftfigur zeigt die sechs Lappen der Kiemenspalte. — Das im Museum bewahrte Individuum hatte eine Länge von volle 5,5 Cm. bei einer Breite von 4,5 Cm. und einer Höhe bis 8 mm. Die Farbe war chocoladenfarbig-grau mit zerstreuten viel dunkleren Flecken am Rücken; die Unterseite heller, das dunklere Band des Mantelgebrämes stark vortretend. Die Form noch mehr niedergedrückt als bei den oben erwähnten (7) Individuen; die Consistenz etwas weicher. — Im Ganzen bot diese Varietät einige Aehnlichkeit mit einer anderen, neuen, übrigens specifisch absolut verschiedenen Art, dem Asteronotus bertrana (von dem philippischen und pacifiken Meere) dar.

Von den (7[8]) dem Museum gehörenden Individuen dieser Art habe ich durch die Freundlichkeit des Directors Prof. Peters ein Individuum anatomisch untersuchen können. Die Untersuchung desselben wies eine vollständige Uebereinstimmung des Asteronotus Hemprichii in generischer Beziehung mit den Formen, welche ich schon als dem Geschlechte

## VII. *Asteronotus*

von Ehrenberg gehörend in meinen Schedulae unlängst aufgestellt habe. Das Geschlecht ist bei Ehrenberg eigentlich nur durch die »apertura pallii branchialis stellata seu lobulis stellatim occludenda« characterisirt. An und für sich ist dieser Charackter doch ganz unzulänglich und irreleitend, weil ähnliche sternförmige Kiemenöffnung auch bei den Platydoriden (s. unten), ferner bei einigen Discodoriden (D. pardalis (Ald. u. Hanc.)*), ja selbst bei einigen Doriopsen (D. tuberculosa, Q. et G.)**) vorkommen. Die anatomische Untersuchung eines der originalen Exemplare von Ehrenberg hat es ermöglicht, die Charactere des Geschlechts genauer zu präcisiren und dasselbe wird, in dieser Weise***) bestimmt, zu bewahren sein.

---

*) Alder and Hanc., notice of a collect. of nudibr. moll. made in India. Trans. zool. soc. V, 3. 1864. p. 117. pl. XXVIII. Fig. 3.

**) So nach meiner Untersuchung dieser colossalen Art, welche im XII. Hefte des Journ. des Mus. Godeffroy publicirt werden wird.

***) *Asteronotus* (Ehrbg.):

Forma corporis depressa; consistentia coriacea, sed non dura vel fragilis; dorsum laeve, saepe nodosum, sicut carina mediana instructum; apertura branchialis stellata; podarium ante bilabiatum, labio superiore profunde fisso.

Armatura labialis nulla. Lingua rhachide nuda, pleuris multidentatis, dentibus hamatis. — Prostata magna; glandula et hasta amatoria; penis inermis.

15. *Hexabranchus praetextus*, E.

Mit einer alten Etiquette mit obigem Namen findet sich im Museum ein einziges grosses, jetzt gelblichweisses Individuum, das mit der Beschreibung Ehrenberg's in den Symbolae ganz gut übereinstimmt. Unter den Zeichnungen Ehrenberg's finden sich die zwei Originalfiguren zu dieser, der einzigen in den Symbolae abgebildeten Doride.

In zwei Magazingläsern kommen ferner drei etwas kleinere Individuen vor, die derselben Art zu gehören scheinen. Mit einer alten Etiquette als »Hexabranchus coccineus« bezeichnet, findet sich im Museum endlich noch ein schwarzgraues Individuum, welches noch etwas grösser als das oben erwähnte grosse Individuum war. Die Art ist vielleicht mit der D. sanguinea, Leuck. identisch.

Unter allen Umständen ist das im Aeusseren so ausgeprägte Geschlecht

VIII. *Hexabranchus*, E.

zu bewahren, schon im Aeusseren durch die von Ehrenberg angegebenen Charactere kenntlich, durch die »pallii non aperturae verum foveae branchiarum complures, numero variabiles, saepius sex, circum aperturam analem positae;

---

1. A. Hemprichii, Ehrenb.
   M. rubr.
2. — bertrana, Bgh. n. sp.
   M. philipp., pacific.
3. — mauritianus (Q. et G.).
   M. indic. (Isle de Fr.).
4. — mabilla, Bgh. n. sp.
   M. indic. (Seychellen).
5. — cerebralis (Gould).
   D. cerebralis, Gould. Expl. exped. Moll. 1856. p. 298. pl. 23. f. 393 a—c.
   M. pacif. (Feejee-isl.).

totidemque branchiarum fasciculi fruticulosi discreti, nec abscondendi; tentacula — labialia valde turgida, dilatata«. Dieses Geschlecht ist das einzige von den 8 Genera Ehrenberg's, über dessen Berechtigung als Genus-Name gar kein Zweifel erhoben werden kann. Selbstverständlich ist das Geschlecht in anderer Weise jetzt zu characterisiren*).

Im Museum kommen noch, von der Reise Hemprich's und Ehrenberg's herrührend, mehrere andere Doriden vor, welche von Ehrenberg nicht beschrieben worden sind.

1. Mit alter Etiquette als »Dendrodoris, HE. rothes Meer« bezeichnet, findet sich ein Individuum, das der

---

*) *Hexabranchus*, Ehrbg., Bgh.:

Corpus molle, magnum, nonnihil depresum, dorso laevi, limbo palliali lato margine tenui undulato, branchia e fasciculis fruticulosis discretis compluribus (6—8), foveis totidem discretis contractilibus formata; tentacula magna, foliacea, margine crispato; rhinophoria collo reflexo; podarium sat latum.

Armatura labialis fortissima, utrinque lamella crassa e hamulis minutissimis formata. Lingua rhachide nuda, pleuris multidentatis, dentibus hamatis. — Penis inermis, longissimus.

1. H. praetextus, E.
   M. rubr.
2. — sanguineus, Rüpp. et Leuck.
   M. rubr.
3. — lacer (Cuv.).
   M. indic.
4. — Petersi, Bgh. n. sp.
   M. indico-afr. (Mozambique).
5. — gloriosus (Kel.).
   M. indic.
6. — marginatus (Q. et G.).
   M. indic. (Ile de France, Amboina).
7. — sumptuosus (Gould).
   M. pacif. (Tonga).
8. — cardinalis (Gould).
   M. pacif. (Ins. Sandwich).

Gruppe *Platydoris* (mihi)*) gehört. Das Thier war von der diesem Genus characteristischen lederartigen Consistenz,

---

9. H. flammulatus (Q. et G.).
   Oc. pacif.
10 — Souleyeti, Bgh.
   Doris Sandwichensis, Souleyet.
   Oc. pacif.
11. — superbus (Gould).
   Oc. pacif. (ins. Samoa).
12. — pulchellus, Pease.
   Oc. pacif.
13. — Sandwichensis (Q. et G.).
   Oc. pacif.
14. — faustus, Bgh. n. sp.
   M. philipp.
15. — Anaiteus, Bgh. n. sp.
   Oc. pacif.
16. — notatus, Bgh. n. sp.
   Oc. pacif. (Tonga).
17. — pellucidulus, Abraham.
   Hab?
18. — ? Burnettii (A. Adams).
   M. chinense.

*) *Platydoris*, Bgh.:

Corpus applanatum, coriaceum, rigidum; dorso minutissime granulatum; apertura branchialis stellata; podarium margine anteriore bilabiatum, labio superiore profunde fisso.

Armatura labialis nulla. Lingua rhachide radulae nuda, pleuris multidentatis, dentibus hamatis. — Prostata magna. Penis orbiculis duris, medio in uncum evolutis seriatis instructus; vagina cuticula crassiori vel armatura simili instructa.

1. Pl. argo (L.).
   M. mediterr.
2. — Philippi, Bgh.
   D. stellata, Ph.
   M. med.
3. — angustipes (Mörch).
   M. Antill.

am Rücken auch äusserst fein granulirt; etwa 22 mm. lang bei einer Breite bis 18 und einer Höhe bis 5 mm.; von hell graugelber Farbe; die Kiemenspalte stark zusammengezogen, sternförmig, schien aber nicht sechslappig zu sein.

2. Demselben Geschlechte, der *Platydoris*, gehört endlich noch eine Doride, die unter den Ehrenberg'schen Objecten sich durch ein Exemplar vertreten findet. Dasselbe war wie das vorige lederartig hart, äusserst fein granulirt, von fast michweisser Farbe, am Rücken doch mit starken Resten einer schwarzen Zeichnung und ebenso

---

4. Pl. marmorata, Bgh. n. sp.
   M. afr.-ind. (Zanzibar).
5. — eurychlamys, Bgh. n. sp.
   M. philipp.
6. — arrogans, Bgh.
   Doris cruenta, Q. et G.?
   M. pacif.
7. — formosa (Alder et Hanc.).
   M. indic.
8. — Ellioti (Alder et Hanc.).
   M. indic.
9. —? brunnea, Bgh. n. sp.
   M. philipp.
10. — variolata (d'Orb.).
    M. pacif. or.
11. — punctuolata (d'Orb.).
    M. pacif. or.
12. — punctata (d'Orb.).
    Oc. atl. (ins Canar.).
13. — Canariensis (d'Orb.).
    Oc. atlant. (ins. Canar.).
14. — striata (Kel.).
    M. indic.
15. — scabra (Cuv.).
    Oc. pacif.
16. — ? sordida (Q. et G.).
    Oc. ind. (île de France).

am Fusse. Die Kiemenspalte war sehr deutlich sechslappig. Die Länge des Individuums betrug 3,5 Cm. bei einer Breite bis 3 Cm. und einer Höhe bis 7 mm.*).

Als Resultat der obigen Untersuchung hat sich also herausgestellt, dass die

1. D. xantholeuca, E. = *Chromodoris* pallida (R. et L.).
2. D. erythraea, E. = *Chromodoris?* erythraea (E.).
3. D. sponsa, E. = *Chromodoris* elisabethina, Bgh.
4. D. picturata, E. = *Chromodoris* picturata (E.).
5. D. brachyphylla, E. = unbestimmbare Form.
6. D. lugubris, E. = *Doriopsis* albolimbata (R. et L.).
7. D. cuprea E. = *Doriopsis* modesta, Bgh.?
8. D. granulata, E. = *Discodoris* granulata (E.).
9. D. ornata, E. = unbestimmbare Form.
10. (D.) pantherina, E. = unbestimmbare Form.
11. (D.) verrucosa, E. = *Sphaerodoris?* verrucosa (E.).
12. (D.) velutina, E. = unbestimmbare Form.
13. (D.) fragilis, E. = unbestimmbare Form.
14. (D.) Hemprichii, E. = *Asteronotus* Hemprichii, E.
15. (D.) praetexta, E. = *Hexabranchus* praetextus, E.

---

*) Unter den Handzeichnungen Ehrenberg's finden sich noch einige, welche die folgenden „*Nudibranchien*“ betreffen, und folgenderweise bezeichnet sind:

1. Phyllodesmium hyalinum, E. Drei colorirte, zwei einfache Bleistiftzeichnungen.

2. Phyllodesmium fastuosum, E. Eine colorirte, eine Bleistiftzeichnung.

3. Stiliger. Eine colorirte, drei Bleistiftzeichnungen.

4. Phyllidia trilineata. Zwei colorirte Zeichnungen.

Unter den Manuscripten Ehrenberg's (Evertebr. IV. Vol. III. p. 40) findet sich endlich auch noch die „*Eolidia habessinica*“ der Symbolae, welche Ehrenberg bei Massaua , aber nur todt gefunden hatte, welche aber (gegen die Angabe Ehrenberg's) im Museum zu fehlen scheint.

Was die von Ehrenberg aufgestellten Geschlechter und Subgenera betrifft, so hat es sich gezeigt, dass

I. Glossodoris, E.
II. Pterodoris, E. } = *Chromodoris*, A. et H.
III. Actinodoris, E.
IV. Dendrodoris, E. = *Doriopsis*, Pease.
V. Brachychlanis, E. = unbestimmbar.
VI. Actinocyclus, E. = *Sphaerodoris*, Bgh.?
VII. Asteronotus, E., = *Asteronotus*, E., Bgh.
VIII. Hexabranchus, E. = *Hexabranchus*, E., Bgh.

---

## Bemerkungen über einige transcaucasische Pupa-Arten.

Von

Dr. O. Reinhardt.

[Hierzu Taf. 3.]

Durch Herrn Prof. v. Martens erhielt ich Gelegenheit, eine ziemliche Anzahl von Pupen, die von Herrn Oscar Schneider bei Borschom am oberen Kur gesammelt waren, zu prüfen; die Resultate dieser Prüfung will ich im Folgenden kurz mittheilen. Es waren die Gruppen Sphyradium, Vertigo und Pupilla vertreten. Aus ersterer fand sich in nicht zahlreichen Exemplaren nur *Pupa bifilaris* Mousson (Journ. de Conch. 1873, vol. XXI p. 210 Nr. 24); die Stücke entsprechen der am angeführten Orte gegebenen Beschreibung vollkommen, stehen jedoch andererseits der in Deutschland verbreiteten P. doliolum so nahe, dass man sie, wenn nicht durch eine etwas weitläufigere Rippenstreifung, kaum davon unterscheiden kann; die beiden Falten auf der Spindelsäule, welchen die Art ihren Namen verdankt, finden sich in gleicher Weise bei P. doliolum. —

Aus der Gruppe Vertigo fanden sich zahlreiche Exemplare von *V. pygmaea* Drp., die ich von den bei uns auf Wiesen und in Anschwemmung vorkommenden Stücken durch nichts unterscheiden konnte; sie gehören der Normalform mit 5 Zähnen an (1 auf der Mündungswand, je 2 auf der Columella und Aussenwand). Mousson führt in seinen ausführlichen Arbeiten über die transcaucasischen Mollusken diese Art nicht an, wohl aber von derselben Lokalität (Borschom) eine verwandte V. sinuata Mouss. (l. c. p. 213, Nr. 27), charakterisirt durch 7 Zähne, wovon 2 auf der Mündungswand. Unter den vielen Exemplaren konnte ich keines bemerken, das der Mousson'schen Art angehörte. — Die bei weitem grösste Menge der Individuen gehörte der Untergattung Pupilla an, und zum Theil den grösseren Pupillen aus der Verwandtschaft von P. muscorum L., zum geringeren Theile den kleineren aus der Verwandtschaft der P. minutissima Hartm., welche letzteren wohl auch unter dem Namen Isthmia Gray als besondere Gruppe zusammengefasst werden.

a) Von grösseren Pupillen waren vorhanden:

*P. muscorum* L. Wenige Stücke mit der bei uns verbreiteten Form mit 1 schwachen Zahn auf der Mündungswand. *P. triplicata* Stud. in sehr grosser Menge. Die Exemplare, wechselnd in der Grösse, stimmen auf das genaueste mit den in unsern Alpen gefundenen Stücken überein. Es nimmt mich Wunder, dass Mousson, welcher von derselben Stelle (Borschom) Schnecken erhielt, dieser Art, die dort am zahlreichsten von allen Pupen vertreten zu sein scheint, gar nicht Erwähnung thut. Mousson stellt l. c. p. 211 Nr. 25 aus Transcaucasien (von den Ufern des Araxos) eine neue, der P. triplicata verwandte Art, P. signata, auf, welche von jener durch die bedeutende Grösse (bis 4 mm. l.) und durch den Mangel des Columellarzahns abweicht. In einem späteren Artikel (Journ. de Conch.

1876, vol. XXIV p. 36 Nr. 25) fügt er zu der Hauptart eine var. parvula hinzu, die er von Borschom erhielt, mit folgenden Charakteren: minor ($1\frac{1}{2}$—2 mm.), tenuior, minus labiata, dente palatali depresso, interdum altero obsoleto comitato, *columella profunde et minute subnodulosa.* Es folgt noch die Bemerkung: Cette espèce *très-répandue dans cette contrée*, varie singulièrement dans sa grandeur (presque du simple au triple). In dieser bedeutend kleineren Varietät gesellt sich also zu den Falten auf der Parietalwand und im Gaumen auch ein Höcker auf der Columella. Nun stimmen mit dieser Beschreibung die mir vorliegenden Exemplare so vollkommen, dass ich nicht anstehe, sie für P. signata var. parvula zu halten. Ich werde ausser durch die Uebereinstimmung der Localität, der Grösse und der Bezeichnung zu dieser Annahme auch noch dadurch bewogen, dass unter den von mir geprüften Exemplaren eine ziemliche Anzahl eine Andeutung der zweiten von Mousson erwähnten Gaumenfalte zeigten; diese liegt stets über der andern, ist viel schwächer entwickelt, punktförmig und vom Nacken aus nur bei aufmerksamer Betrachtung wahrzunehmen, während dem eigentlichen Gaumenzahne eine ziemlich starke, oft noch nach hinten sich fortsetzende Furche auf der Aussenseite entspricht. Es scheint mir nach dem Angeführten wahrscheinlich, dass P. signata var. parvula Mouss. = P. triplicata Stud. sei; über die Hauptart P. signata, will ich jedoch damit kein Urtheil ausgesprochen haben, da sie durch die bedeutendere Grösse, sowie durch den von Mousson betonten Mangel des Columellenzahns allerdings von P. triplicata abzuweichen scheint. Dass P. triplicata in der Bezahnung, sowie in der Streifung bedeutend variirt, hat Gredler*) (Tir. Conchyl.

*) Dass Gredler zur P. triplicata auch P. bigranata Rossm. als Varietät zieht, kann ich nicht billigen; nach den Exemplaren, die ich

p. 87) hervorgehoben. Auch unter den Borschomer Exemplaren waren Stücke, die nicht unerheblich abwichen, so die schon erwähnte Varietät mit 2 Gaumenfalten, die ich *var. luxurians* nennen möchte; entgegengesetzt dieser Varietät verhält sich eine andere, bei welcher die Gaumenfalte ganz fehlt und die Zähne auf der Mündungswand und der Columella viel schwächer entwickelt sind; sie wird dadurch der P. muscorum ähnlich, von der sie jedoch die geringere Grösse, die zartere Beschaffenheit der Schale, sowie der Zahn auf der Columella scheiden; ich nenne sie *var. inops.* Endlich verdient noch eine Varietät mit mehr cylindrischer Schale, stärkerer Streifung und mit schächerem Nackenwulst Erwähnung, die möglicherweise mit der von Mousson *cylindrica* genannten Varietät der P. signata übereinstimmt. Bemerkenswerth ist es ferner noch, dass von der Hauptart wie von den Varietäten eine verhältnissmässig nicht geringe Zahl von Albinos gefunden wurden; dasselbe gilt von P. muscorum und von der sogleich zu beschreibenden Art:

*P. interrupta* spec. nov. Taf. 3 Fig. 4.

Testa dextrorsa, conico-cylindrica, rimato-perforata, nitidula, parum striata, pallide cornea; anfr. $6\frac{1}{2}$, sensim accrescentes, convexi; ultimus antice ascendens, basi subcompressus, sulco suturae parallelo munitus, prope aperturam transversim cristatus, dein strangulatus; apertura verticalis, rotundata; peristoma reflexum, late albo-labiatum, marginibus conniventibus, callo tenui junctis; margo dexter superne subangulatus, ad insertionem tenuis, tum dente prominulo praeditus et

---

von letzterer gesehen habe (von Sporleder und A. Schmidt gesammelt), gehört dieselbe sicher zu P. muscorum. Grösse, Farbe, Mündungsgestalt und bisweilen auch Uebergänge sprechen dafür; auch entspricht dem Gaumenhöcker bei P. bigranata kein Eindruck auf der Aussenseite.

incrassatus, basalis rotundatus, columellaris rectus subperpendicularis; plica parietalis una lamelliformis medio interrupta, altera columellaris profunda valida, plicae palatales 2, infera sulco externo respondens, supera minor.

Long. 3 mm., lat. 1½ mm., apert. 1 mm. alt. et lat.

Diese neue Art, von der eine ziemliche Anzahl von Exemplaren sich vorfand, steht der von E. v. Martens in dem Fedtschenko'schen Werke beschriebenen P. cristata nahe, von der sie sich jedoch durch die geringere Grösse und vor allem durch die in der Mitte unterbrochene, gleichsam zweigipflige Lamelle auf der Mündungswand unterscheidet. Das Gehäuse ist cylindrisch, nach oben conisch zugespitzt, schwach gestreift, matt glänzend, hornfarben, (oder albin), mit Nabelritz, der sich in der Mitte vertieft. Die 6½ Umgänge (P. cristata hat 7) sind gewölbt und durch eine vertiefte Naht getrennt; der letzte steigt vorn etwas auf, nicht so stark, wie bei P. cristata, hat eine der Naht parallele Furche und vor der Mündung einen Querwulst, die ebenfalls schwächer sind, als bei P. cristata; dem Wulst entspricht eine Einschnürung vor der Mündung. Das Peristom ist zurückgebogen und innen mit breiter weisser Lippe versehen; der rechte Mündungsrand ist in seinem oberen Theil stark gebogen und dem Columellarrande, mit dem er durch eine dünne Schwiele verbunden ist, zugeneigt. An diesem oberen Theile ist er noch nicht verdickt, sondern die Verdickung tritt erst unterhalb der Biegung ein und bewirkt durch ihr plötzliches Auftreten dass hier die Lippe als Zahn vorspringt. Auf der Mündungswand, etwas nach hinten von der die Mundsaumränder verbindenden Schwiele, steht ein glänzend weisser scharfer Zahn, der sich nach hinten senkt und sich dann plötzlich wieder höher als zuvor erhebt und als lange, schmale, weisse Leiste weit nach innen hinein zieht. —

Sieht man schräg in die Mündung hinein, so glaubt man im ersten Augenbick, 2 neben einander stehende Zähne zu sehen. Auf der Spindelsäule steht in der Tiefe ein sehr kräftiger Zahn und im Gaumen zwei einander parallele Falten, von denen die untere grösser ist und der Furche auf der Aussenseite entspricht, die obere kleiner, aber von aussen auch deutlich sichtbar ist. Trotz der geringeren Grösse dieser Art sind doch alle Zähne und auch die Lippe ungleich kräftiger entwickelt, als bei P. cristata. Die Art, die auf den ersten Blick durch die unterbrochene, zweizipflige Falte erkannt werden kann, scheint sich bei Borschom nicht selten zu finden und zusammen mit ihr, wie schon oben erwähnt, eine mutatio *albina*.

b) Unter den kleineren Pupillen (Isthmia) fand sich zunächst eine Zahl von Exemplaren der *P. minutissima* Hartm.; sie stimmt mit der in Deutschland vorkommenden Art überein, nur dass bei einigen (nicht abgeriebenen!) Stücken die Farbe etwas heller und die Streifung etwas weitläuftiger erscheint. Auch Mousson erhielt diese Art aus Transcaucasien, jedoch war bei seinen Exemplaren die Farbe dunkler als sonst. — Neben dieser Art nun fanden sich in geringerer Zahl aus derselben Gruppe zwei gezähnte Arten, von denen die eine ganz mit *P. Strobeli* Gredl. (amend.) übereinstimmt. Gredler (Tirols Land- u. Süssw.-Conch. p. 90) vereinigt unter diesem Namen drei ganz verschiedene Arten, nämlich die eigentliche P. minutissima, sodann P. costulata Nilss., die mit der P. Ascaniensis A. Schmidt identisch ist und sich im Alpengebiet gar nicht findet, endlich die von ihm gut beschriebene, in den Alpen sehr verbreitete Art mit drei Zähnen, einen auf der Mündungswand, einen auf der Columella und einen im Gaumen, und zwar im vorderen Theile, so dass er, wenn die Mündung der Schnecke horizontal mit der Oeffnung nach oben liegt, ungefähr in der Mitte derselben gesehen wird. Nur diese

letztere Art habe ich im Sinne, wenn ich von P. Strobeli rede und von ihr kann ich die sechs mir vorliegenden Stücke aus Borschom nicht unterscheiden; namentlich ist die Stellung der Zähne genau die oben beschriebene, auch die Grösse, Gestalt, Zahl der Windungen und die Berippung sind übereinstimmend.

Die zweite gezähnte Art, von der fünf Exemplare vorhanden waren, ist mit P. claustralis Gredl. nahe verwandt, zumal in der Stellung der Zähne, von denen der Gaumenzahn sehr tief nach innen steht, so dass man ihn bei gerader Stellung der Mündung nicht wahrnehmen kann, sondern erst, wenn man schief in dieselbe hineinsieht: er ist um eine volle halbe Windung von dem rechten Mündungsrande entfernt. In den übrigen Charakteren treten jedoch Differenzen auf, die es zu rechtfertigen scheinen, wenn ich diese Art für verschieden von P. claustralis halte; dahin gehört namentlich die ausgesprochen keulenförmige Gestalt des Gehäuses, die stärkere und weitläuftigere Berippung und die gestrecktere Form der Mündung mit den scharfen, gar nicht umgeschlagenen Mundrändern. Ich schlage für diese Art den Namen P. clavella vor und charakterisire sie, wie folgt.

*P. clavella* spec. nov. Taf. 3. Fig. 6.

Testa dextorsa, minima, clavulata, perforata, fortiter et remotius oblique costulata, sericina, pallide cornea; anfr. $6\frac{1}{2}$ convexi, primi celerrime accrescentes, tertius latissimus, sequentes sensim decrescentes; ultimus basi attenuatus, sulco levissimo signatus; apertura subverticalis semiovata, altior quam lata, peristomate simplici recto, solo margine columellari reflexiusculo; plica parietalis una distincta, altera palatalis profunde immersa, dens callosus profundus in columella.

Alt. $1\frac{1}{2}$ mm.; lat. $\frac{2}{3}$ mm.; apert. alt. 0,4 mm. 0,3 mm.

Aus dem Vorstehendem ist ersichtlich, dass von den hier besprochenen transcaucasischen Pupa-Arten der grösste Theil, fünf, mit europäischen Arten übereinstimmen; zwei andere, nämlich P. bifilaris Mouss. und P. clavella, schliessen sich an europäische Arten, beziehungsweise P. doliolum und P. claustralis Gredl. so eng an, dass von solchen, die Species in einem weiteren Sinne aufzufassen gewohnt sind, über ihre Artberechtigung gestritten werden könnte; P. interrupta dagegen findet ihre nächste Verwandte in einer asiatischen Art, der P. cristata Mart., die östlich vom caspischen Meere gefunden wird. Allein auch diese beiden Arten gehören einer Gruppe an, die vorzugsweise in unsern Alpen verbreitet ist, nämlich jenen Pupillen aus der Verwandtschaft der P. muscorum, die charakterisirt sind durch eine Nackenfurche, welcher im Gaumen gewöhnlich eine Falte entspricht, und durch einen Querwulst mit entsprechender Einschnürung vor der Mündung. Aus dieser Gruppe findet man in den Alpen P. Halleriana Charp. ohne jeglichen Zahn, nur mit Nackenfurche; ferner P. alpicola Charp. mit zwei, sodann P. triplicata Stud. mit drei Zähnen; an sie würde P. signata Mouss. zu reihen sein. P. triplicata bildet durch ihre luxurians den Uebergang zu den stets mit zwei Gaumenfalten versehenen Species P. interrupta und P. cristata Mart.

An diese Pupillen schliessen sich, gleichsam als Miniaturformen derselben, die gezähnten Isthmien an, die ebenfalls vorzugsweise den Alpen angehören (nur P. costulata Nilss. fehlt daselbst), und die nun auch im Caucasus nachgewiesen sind. Man kann bei den Arten dieser Gruppe eine ähnliche Zunahme an Zähnen wahrnehmen, wie bei jenen; Küster sammelte bei Triest eine P. uniarmata, bei welcher nur der Gaumenzahn entwickelt ist. P. monodon Held zeigt zwei Falten, P. Strobeli, von welcher vielleicht P. Callicratis Scacchi nicht zu trennen ist, P. claustralis Gredl., P. clavella,

sowie eine noch unbeschriebene tiroler Art sind durch drei Zähne charakterisirt. Bekanntlich tritt diese Gruppe in mehreren der P. Strobeli und claustralis sehr nahe verwandten Arten auch in den abyssinischen Gebirgen auf.

Dieselbe Uebereinstimmung, resp. Annäherung an die Alpenformen tritt auch bei den übrigen caucasischen Pupen hervor. Von den Gruppen Sphyradium, aus welcher sich ausser der oben erwähnten Species noch die ihr nahestehende P. trifilaris Mouss. findet, und von Vertigo ist schon vorher gesprochen worden. Ausserdem sind bis jetzt noch die Gruppen Torquilla und Charadrobia beobachtet Neben der europäischen P. avena Drap. aus der ersteren treten noch zwei besondere Arten, P. caucasica Bayer und P. superstructa Mouss. auf, die mir in die Verwandtschaft von P. frumentum zu gehören scheinen, aus der letzteren kommt die in Europa weit verbreitete P. umbilicata Drap. vor und daneben eine zweite Art, P. caspia Pfr., die eine unverkennbare Aehnlichkeit mit P. Sempronii und Villae Charp. aus dem Alpengebiet hat.

Aus der Musterung der Pupa-Arten geht sonach hervor, dass die caucasische Fauna im Grossen und Ganzen einen vorwiegend europäisch-alpinen Charakter zeigt.

---

Im Anschluss an die oben (p. 79) gegebene Besprechung transcaucasischer Pupen lasse ich die Beschreibung einer neuen deutschen Art folgen, die ich vor mehreren Jahren in Tirol sammelte.

Pupa (Isthmia) Salurnensis spec. nov. Taf. 3 Fig. 7.

Testa dextrorsa, minima, fusiformis, subperforata, nitida, sub lente vix striata, cornea. Anfractus $6\frac{1}{2}$ convexi, primi celeriter accrescentes, tertius et quartus subaequales, ceteri sensim decrescentes; ultimus attenuatus, antice vix ascendens; sutura profunda. Apertura

rotundata, verticalis, triplicata: plica una parietali lamelliformi intrante, altera columellari valida profunda, tertia palatali profunde immersa. Peristoma expansiusculum, albolimbatum. Long. 1,5—1,6 mm., lat. 0,5—0,6 mm.

Unter den dreizähnigen Isthmien lassen sich nach der Stellung des Gaumenhöckers drei Gruppen unterscheiden: die eine mit nach vorn gerücktem Gaumenhöcker (Typus: P. Strobeli), die zweite mit tief eingesenktem Gaumenhöcker (Typus: P. claustralis). Der letzteren Gruppe gehört P. Salurnensis an. Das Gehäuse erscheint schlank und enggewunden. Die Windungen wachsen bis zur dritten sehr schnell, die dritte und vierte sind fast gleich, die folgenden nehmen ein wenig an Breite ab, so dass dadurch die Gestalt der Schale schwach spindelförmig wird; dies ist besonders bei der Rückenansicht zu bemerken. An Höhe nehmen die Windungen stetig und gleichmässig zu; ihre Wölbung ist ziemlich stark, daher die Naht vertieft. Die Oberfläche der Schale ist glänzend und glatt; nur unter der Lupe und bei günstiger Beleuchtung sieht man schräge Streifen, *nie Rippen*; blos am letzten Umgange unmittelbar vor der Mündung treten (wie bei manchen Clausilien) einige stärkere Runzeln auf. Hierdurch ist P. Salurnensis auf den ersten Blick von P. claustralis und überhaupt von allen Isthmien zu unterscheiden; nur P. monodon Held, wenn man anders diese Art zu den Isthmien stellen will, zeigt eine ähnliche Oberflächenbeschaffenheit, weicht aber durch Grösse. Farbe und Mündungscharaktere weit ab (s. Nachrichtsbl. III, 1871 p. 187). Die Mündung steht fast ganz vertikal; der Columellarrand ist gerade, der Unterrand gleichmässig gerundet, der Aussenrand divergirt in seinem untern Theile nach oben mit dem Columellarrande, um in seinem obern Theil in einem Bogen oder stumpfen Winkel sich demselben wieder zuzuneigen. Die Insertionsstellen

beider Ränder sind durch eine sehr dünne, kaum bemerkbare Schwiele (am besten bei verblichenen Exemplaren sichtbar) verbunden. Das Peristom ist etwas ausgetragen und mit einer schwachen weisslichen Lippe belegt. — In der Mitte der Mündungswand, erst hinter der Schwiele beginnend, steht eine scharfe lamellenartige, weisse Falte, die sich, der Krümmung des Umganges folgend, tief ins Innere hinein fortsetzt; eine zweite zahnartige Verdickung befindet sich auf der Spindel, ungefähr in der Mitte; sie steht ziemlich tief im Innern, und es kann die weisse zahnartige Spitze erst bei schiefer Stellung der Mündung ganz erkannt werden. Bei horizontal liegender Mündung sind nur diese beiden Zähne zu sehen; will man den Gaumenhöcker beobachten, so muss man die Schnecke um ihre Längsachse nach links drehen; dann schiebt sich derselbe allmälig hervor, erscheint jedoch als eine Verlängerung des gerade über ihm befindlichen Columellarzahns; erst wenn man dann die Schnecke auch noch um ihre Querachse ein wenig dreht (d. h. die Spitze senkt und die Mündung hebt), rücken die beiden Zähne von einander und präsentiren sich nun getrennt. Wenn so der Gaumenhöcker im Innern der Mündung erst nach einiger Uebung aufzufinden ist, so ist er ohne Weiteres von aussen am Nacken zu erkennen, indem er hier als ein weisslicher, länglich gestreckter Fleck durchschimmert, der häufig, wie auch bei andern Isthmien, sich nach rückwärts in eine feine, der Naht parallele Linie fortsetzt. Der Nabel ist deutlich und wird nur von dem etwas umgeschlagenen Columellarsaum ein wenig bedeckt.

Ich sammelte diese Pupa in zahlreichen Exemplaren bei Salurn in Südtirol; sie lebt dort nach Art ihrer Verwandten an ziemlich trockenen Stellen unter Gebüsch und Steinen, in Gesellschaft von P. claustralis und P. Strobeli. Von P. claustralis war die Art leicht und sicher zu unter-

scheiden; ein Uebergang der einen in die andere Art war bei meinen vielen Stücken nicht su beobachten.

Ganz beiläufig sei schliesslich zur Verhütung von Irrthümern noch erwähnt, dass ich die beschriebene Schnecke mehrfach unter dem Namen Pupa Gredleri vertheilt habe. Da jedoch unter diesem Namen inzwischen von Herrn Clessin eine andere gänzlich verschiedene Art beschrieben ist (s. Malak. Bl. XX 1873, p. 57), so bitte ich diejenigen, welche die Schnecke von mir empfangen haben, den Namen Gredleri in Salurnensis umzuwandeln.

---

## Literatur.

**Ihering, H. von, die Gehörwerkzeuge der Mollusken in ihrer Bedeutung für das natürliche System der Mollusken.** Habilitationsschrift. Erlangen 1876.

Der Verfasser hat in diesem Sommer in der zoologischen Station zu Triest seine wichtigen Untersuchungen über die von der wissenschaftlichen Zoologie so lange vernachlässigte Anatomie der Mollusken fortgesetzt und dabei namentlich den Gehörorganen seine Hauptaufmerksamkeit gewidmet. Bekanntlich besteht das Gehörorgan aus einer dünnwandigen, auf der Innenseite mit einschichtigem Flimmerepithel besesetzten Blase, welche durch den Hörnerven mit dem Cerebralganglion in Verbindung seht; das Innere ist mit Flüssigkeit erfüllt und enthält entweder ein grösseres Gehörsteinchen (Otolith), oder zahlreiche kleinere (Otoconien). Diese Formen scheinen sehr verschiedener Bildung zu sein, jedenfalls darf man nicht annehmen, dass der Otolith aus einem Conglomerat von Otoconien bestehe. Meistens finden wir bei einer ganzen Gattung dieselbe Form, nur bei wenigen, z. B. Scalaria und Pleurophyllidea,

besitzt ein Theil der Arten Otolithen, ein anderer Otoconien. Manche Gattungen, z. B. Pteropoden, haben im Larvenzustand Otolithen, später Otoconien, zwischen denen der Larvenotolith noch in seiner ursprünglichen Kleinheit zu erkennen ist. Nur bei Saxicava findet sich der Fall, dass das erwachsene Thier neben dem grossen Otolithen auch eine Anzahl Otoconien hat. Zwar sollen nach A. Schmidt auch Melania und Melanopsis dasselbe Verhalten zeigen, doch ist hier der grössere Körper nicht rund, sondern eckig und crystallinisch, also offenbar nur eine sehr grosse Otoconie.

Ihering's Untersuchungen haben nun ergeben, dass in den verschiedenen Gruppen überall die niederststehenden Familien mit Otoconien, die höherorganisirten mit Otolithen ausgerüstet sind. Nur die Sacoglossen haben trotz ihrer niederer Stellung Otolithen und stellen wahrheinlich eine besondere, von den übrigen Ichnopoden unabhängige, aus Turbellarien hervorgegangene Formenreihe dar. Sowohl die niedersten Gattungen der Arthrocochliden, Chiastoneuren so gut wie Orthoneuren, als auch die Dentalien und die niedersten Lamellibranchien haben Otoconien. Unter letzteren hält der Verfasser diejenigen Familien für die am tiefsten stehenden, welche einen Byssus besitzen, deren Mantelränder nicht verwachsen sind und deren Kiemen aus Stäben, nicht aus Lamellen, bestehen, also die Mytiliden, Aviculiden und Arcaceen. Die Untersuchungen, welche die Zahl der untersuchten Bivalvengattungen von 8 auf 37 gebracht haben ergaben richtig für die 11 aus jenen vier Familien untersuchten Gattungen das Vorhandensein von Otoconien, bei 18 höherstehenden Otholithen.

Der Verfasser hat ferner nachgewiesen, dass der Hör, nerv, obschon mitunter direct vom Pedalganglion abzweigend, doch seinen Ursprung im Cerebralganglion hat; bei den höher entwickelten Familien laufen die Fasern vom

Pedalganglion innerhalb der Commissur zum Cerebralganglion, bei den niederen aber hat sich zum Theil noch das ursprüngliche Verhältniss erhalten und entspringt der Nerv entweder von der Commissur, wie bei Pecten opercularis, oder selbst noch direct vom Cerebralganglion. Der Verfasser berichtet dabei von einem Versuche, den er über die Tonempfindung der Heliceen angestellt hat; die Schnecken blieben vollkommen unempfindlich, wenn eine Celloseite dicht neben ihnen gestrichen wurde, zogen aber ihre Fühler rasch ein, wenn der Ton durch einen ca. einen Meter langen Draht unter den Fuss geleitet wurde.

In dem speciellen Theil wird das Gehörorgan folgender Arten eingehend beschrieben: Pholas dactylus L., Solen vagina L., Corbula gibba Oliv., Neaera cuspidata Oliv., Mesodesma cornea Poli, Scrobicularia piperata Schum., Donax trunculus L., Capsa fragilis L., Petricola lithophaga Retz., Tapes decussatus L., Venus verrucosa L., Artemis lupinus Poli, Cypricardia lithophagella Lam., Chama gryphoides L., Galeomma Turtoni Sow., Montacuta bidentata Mtg., Arca lactea L., Nucula nucleus L., Leda pella L., Mytilus edulis L., Modiolaria marmorata Forbes, Modiola barbata L., Pinna pectinata L., Limax hians Gmel., Pecten opercularis L., Spondylus gaederopus L., Anomia ephippium L.

Summarischer werden die Arthrocochliden behandelt; es würde zu weit führen, wenn wir die einzelnen erwähnten Arten hier nennen wollten. Fissurella, Emarginula, Haliotis, die Trochiden haben Otoconien, von den taenioglossen Chiostoneuren die Cyclotacea, Pomatiacea, Paludinidae und ein Theil der Melanidae; bei Mel. cybele fand aber der Verfasser einen Otolithen. Unter den Orthoneuren haben die Rhipidoglossen sämmtlich, die Ptenoglossen mit Ausnahme der Scalaria communis Otoconien, die Toxoglossen und Rhachiglossen sämmtlich Otolithen; die Taenio-

glossen sind aber mit Otolithen nur insoweit ausgestattet, als sie einen Rüssel haben, die Ampullariaceen, Valvatiden und der grössere Theil der Cerithiaceen haben Otoconien.

Unter den Platycochliden haben die Pteropoden im erwachsenen Zustand Otoconien, im Larvenzustand dagegen Otolithen. Von den Cephalopoden hat Nautilus. also auch wieder die tieferstehende Form, Otoconien, die anderen einen grossen scheibenförmigen Otolithen. Von den Ichnopoden besitzen nur die Sacoglossen und Rhodope einen kugelrunden Otolithen.

Wie man sieht, haben wir es mit einer sehr gründlichen Arbeit zu thun, die wir als einen sehr dankenswerthen Beitrag zur genaueren Kenntniss der vergleichenden Anatomie der Mollusken jedem unserer Leser empfehlen.

K.

---

**Dr. W. Kobelt, Illustrirtes Conchylienbuch.** 1. Lieferung. Nürnberg bei Bauer & Raspe.

Wir begrüssen mit grosser Freude in diesem neuesten Product des fleissigen Verfassers die Ausfüllung einer empfindlichen Lücke in unserer der Bildung der Jugend gewidmeten Literatur und hoffen von ihm sehr viel, u. A., dass es das Aussterben der Species-Conchyliologen verhindern möge, das ernstlich zu befürchten steht. Conchylienbücher waren schon da, sie wirkten aber wenig; namentlich konnten sie den erwünschten Zweck nicht erfüllen, weil sie kaum mehr als blosse Bilderbücher waren. Das neueste ist von anderer Art. Es gibt die Bilder zur Illustration eines leicht verständlichen und vortrefflichen Textes, der zwar knapp, aber vollständig ausreichend ist, nicht blos zum Sammeln anregend, zur Befriedigung einer beginnenden Liebhaberei zu dienen, sondern diese letzte zu fixiren, auszubilden und was wichtiger ist, sie zu vertiefen

und dauernd zu machen. Die Schrift kann also mit bestem Gewissen als eine vortreffliche Weihnachtsgabe für 12—14-jährige Knaben empfohlen werden. Aber nicht allein für diesen ihren Hauptzweck, sondern auch, vermöge ihres reichen Inhalts den Lehrern der oberen Elementar- und mittleren höheren Schulklassen als vortreffliches Lehrbuch, das sie befähigt, ohne andere Vorstudien gemacht zu haben, darnach zu dociren und die Schüler in ihrem Sammeleifer zu unterstützen; sie kann ferner jedem älteren Sammler, dem keine hinreichende Literatur zu Gebot steht, als Handbuch der Classification dienen, wonach er seine Sammlung ordnen und zwar wissenschaftlich ordnen kann. Das Buch sollte also auch keiner Schule und keinem Sammler fehlen, dies ist sein zweiter nicht minder wichtiger Vorzug. Weitere Kreise würden dem Verfasser zu Dank verpflichtet sein können, wenn das Buch in den Schulen Eingang fände und dort nur das einzige Resultat hätte, die gemeinschädlichen Eiersammlungen zu verdrängen und dem zu erwartenden Vogelschutzgesetz wirksam vorzuarbeiten.

Sehen wir uns nun einmal den Inhalt des Buches etwas näher an, um zu untersuchen, ob es zur Begründung des Gesagten ausreichend ist.

Es zerfällt zunächst in: I. Allgemeinen Theil und II. Speciellen Theil, der erste in fünf Kapitel und zwar:

1. Kapitel. Es enthält den Begriff der Weichthiere (Mollusken), ihre Stellung im System, allgemeine Kennzeichnung, dann weitere Eintheilung in Haupt- und Untergruppen und einen kurzen Abriss der geographischen Verbreitung der Weichthiere, sowohl der Meer- als Land- und Süsswasserbewohner.
2. Kapitel enthält die Terminologie (Kunstsprache) kurz und klar, und für den Zweck des Verständnisses der im speciellen Theil gebrauchten Ausdrücke unter Ausscheidung alles Selbstverständlichen.

3. Kapitel gibt eine mehr ausführliche Anleitung zum Sammeln der Meer-, Süsswasser- und Landschnecken, und eine solche zum Reinigen der Schalen und die Art und Weise der Aufstellung einer Conchyliensammlung.
4. Kapitel bringt ein Verzeichniss der zum mehr speciellen Studium erforderlichsten Bücher, der grossen illustrirten Conchylienwerke, der Namen der malacozoologischen Gesellschaften und Zeitschriften.
5. Kapitel enthält ein System der Mollusken, das der Verfasser als das geeignetste empfiehlt und das bei den Seeconchylien auf das der Gebrüder Adams und bei den Landschnecken auf jenes von Albers-v. Martens gebaut ist, mit den seit Erscheinen desselben nothwendig gewordenen Modificationen und Aenderungen

II. Specieller Theil.

Dieser bringt die Familien- und Genusbeschreibungen der in der ersten Lieferung auf zehn Tafeln bildlich dargestellte Conchylien-Arten. Dieselben sind zwar kurz, aber klar und bündig gefasst und genügen vollkommen. Es sind zuerst die auf Tafel 1 abgebildeten Kopf-Flügel und Kielfüsser abgehandelt, Beschreibungen der Weichtheile und Schalen und von den Bauchfüssern die auf sechs Tafeln dargestellten Arten der Familie Muricidae mit den Gattungen: Murex, Typhis, Trophon, Vitularia, Fusus, Neptunea, Siphonalia, Pollia, Pisania und Eutria; dann folgt die Familie Pyrulidae mit den Gattungen Pyrula und Busycon und der Anfang der Familie Tritonidae auf Taf. 8—10 abgebildet, aus den Gattungen Triton, Persona, Apollon und Ranella bestehend, deren Beschreibungen in die nächste Lieferung fallen.

Die Abbidungen sind vortrefflich vom Verfasser selbst ohne Ausnahme mit Porträtgenauigkeit auf die Steine ge-

zeichnet und so ausgewählt, dass die Beschaffung der Typen keine grossen Ausgaben erfordert, mit Ausnahme einer kleinen Zahl seltener Arten, die, um nicht Lücken in den Gruppen zu lassen, aufgenommen werden mussten. Der Herr Verleger hat dann seinerseits die Anschaffung durch einen mässigen Preisansatz (M. 6 pro Lief.) erleichtert.

So möge denn dies nützliche Buch in die Welt gehen und den erhofften veredelnden Erfolg haben, den der Verfasser im Auge gehabt, in unserem Sinne vorzugweise den, eine neue Generation von Conchyliologen heranzuziehen, die die angefangenen und möglicherweise liegen bleibenden Arbeiten fortsetzen können, und ferner den, dass diese so anziehende, Geist und Gemüth gleich sehr fesselnde Wissenschaft in der Folge zahlreiche Förderer derselben haben möchte, wie in England und anderen Ländern. Ich möchte noch besonders wünschen, dass das Buch auch in deutsche Damenkreise dringen und bewirken möchte, dass auch bei uns Sammlungen entständen, wie die der Miss Saul, Miss Deburgh und der Marquise de Paulucci etc. Möge deren Beispiel und das p. 25, 2 der besprochenen Schrift Angeführte der Miss Power recht nachaltig auf die deutsche Damenwelt wirken. H. C. Wkff.

---

**Pini, Napoleone, Molluschi terrestri e d'acqua dolce, viventi nel Territorio di Esino.** — Milano 1876. — Con due tavole colorate. —

Oberitalien ist das klassische Land der Localfaunen; kein anderes Gebiet in Europa kann eine ähnliche Anzahl aufweisen, und doch bietet jede wieder Neues, namentlich sobald sie sich auf das eigentliche Alpengebiet bezieht. So auch die vorliegende, welche das Thal des Esino, eines

Bergstromes, der sich oberhalb Varenna bei Olivedo in den Comersee ergiesst, behandelt; sie zeichnet sich auch dadurch aus, dass meines Wissens zum erstenmal in einer italienischen Localfauna, den Nacktschnecken, eine eingehendere Aufmerksamkeit gewidmet ist.

Folgende Arten kommen vor: Limax cinereus, mit fünf Varietäten; — für einige anatomisch ähnliche, aber äusserlich mehr dem cinereo-niger ähnliche Formen wird die Untergattung Gestroa errichtet; die Diagnose lautet: Limax tuberculis oblongis irregularibus instructus, dorso cinereo, vel colorato unicolore, solea ardesiaca limbata; aut dorso colorato nigro-maculato, solea albo-lutea; Limaci cinereo List. vero interna structura omnino aequalis. — Es werden aus dieser Section drei Formen unterschieden, Cornaliae, Strobeli und Pavesii; auch caerulans Bielz (?) und da Campi Men. sollen zu dieser Section gehören; — L. cinereoniger, von dem 16 verschiedene Formen in zwei Sectionen beschrieben werden, darunter auch Doriae und erythrus Bourg. und punctulatus Sodelli; — variegatus Drp. allenthalben gemein. — Für Limax psarus Bourg. und eine neue Art, L. Pironae, wird die Section Stabilea gegründet und folgendermassen diagnosticirt: Limax statura mediocri, subcylindrico-elongatus, tuberculis oblongis, parum erectis; clypeo magno irregulariter striatulo, antice non adhaerente, postice rotundato; apertura respiratoria mediana; sudor non coloratus. Limacella inaequilateralis. — Ferner L. agrestis, Lehmannia arborum; — Amalia marginata, zu welche A. gagates auch nach den anatomischen Untersuchungen von Sordelli als Varietät gegezogen wird.

Die Gattung Arion ist in den Alpenthälern vertreten durch empiricorum, cinctus und hortensis. — Daudebardia fehlt ganz; es ist mir überhaupt noch keine Angabe über das Vorkommen dieser Gattung am Südabhang der Alpen bekannt geworden. Um so reicher ist Vitrina vertreten durch

V. brevis, diaphana nivalis, pellucida und auffallenderweise V. pyrenaica, welche mit Pyrenäenexemplaren vollkommen übereinstimmen soll. — Hyalina und Helix bieten die gewöhnlichen alpinen Arten, sowie die für Oberitalien characteristischen angigyra, ciliata etc. Die Campyläen sind vertreten durch cingulata inclusive colubrina, insubrica nebst frigida, tigrina, die ächte zonata, welche hier nach den mir vom Autor übersandten Exemplaren mehr variirt, als am Gotthardt, und foetens C. Pfr. Der Autor bemerkt dabei gelegentlich, dass Hel. Gobanzi nicht nur, wie ich in der Fortsetzung der Iconographie nachgewiesen habe, im Gehäuse, sondern auch geographisch in Hel. colubrina übergeht, also nur als eine Varietät derselben anzusehen ist. — Tachea ist nur durch nemoralis vertreten; cincta kommt zwar vor, aber nur am Ausgang des Thales; sie ist eben keine alpine Art, sondern eingewandert; dagegen ist H. pomatia allenthalben gemein.

Unter den Süsswasserschnecken finden wir bei Paludina nur die beiden deutschen Arten, beide als im Comersee vorkommend; Pal. fasciata dürfte wohl nur in der Form pyramidalis vorkommen, wenigstens habe ich aus den italienischen Alpenseen nie eine andere gesehen; die Pal. atra des Gardasee's scheint im Comersee zu fehlen. Auch Pyrgula annulata wird nicht erwähnt.

Unter den Bivalven finden wir ein neues Pisidium Sordellianum, aus Teichen bei Esino in einer Meereshöhe von 1000 Meter. — Die grösseren Bivalven sind, obschon der Comersee mit einbezogen worden ist, etwas knapp weggekommen, es werden nur aufgeführt: Unio margaritiferus, aber mit dem Synonym U. Bonelli, der doch wohl gut verschiedene Art ist; — U. Requienii und Anodonta anatina, wohl richtiger idrina Spinelli. Damit kann aber, nach dem, was wir über die Fauna des Gardasee's wissen, die Zahl der Najadenarten unmöglich erschöpft sein und

empfehlen wir dem eifrigen Autor diesen Punkt noch speciell.

Ueberblicken wir das angehängte Verzeichniss der beobachteten Arten, so haben wir eine ächt alpine Fauna vor uns, in welcher höchstens Helix cincta als Eindringling, wohl durch Menschen eingepflanzt, erscheint. Auffallend ist mir das Fehlen der am oberen Ende des Gardasee's so häufigen Helix fruticum und hispida, während strigella, welche ich dort nicht fand, bis über 1800 Meter aufsteigt und sich noch in der Region der Alpenrosen wohl fühlt.

K.

---

# Das Genus Harpa.

Eine conchyliologische Studie.

Von

Dr. Aug. Sutor.

(Mit Tafel 4 und 5.)

---

*Harpa* (Lamarck).

(Mémoires de la société d'histoire naturelle de Paris. 1799.)

Testa ovata, plus minusve turgida, costis longitudinalibus parallelis, compressis, inclinatis, acutis. Spira brevis. Apertura longitudinalis, inferne emarginata; canali nullo. Columella laevis, basi plana et acuta. (Lamarck.)

Die hieher gehörigen Conchylien hat schon Rumph in seiner 1705 erschienenen »Amboinischen Raritäten-Kammer« mit dem Namen »Harpa« bezeichnet. Er hat auf Taf. 32 drei Arten (H. ventricosa, nobilis und minor) abgebildet. Linné führt später nur zwei Arten (costata sive imperialis und ventricosa) als zum Genus »Buccinum« gehörig auf. Martini, der schon eine grössere Anzahl von Species (7) kennt, zählt sie zu den »Tonnenschnecken« und zwar zu seiner »Species II« derselben, welche die »Dolia testa tenuiore« umfassen soll. Er nennt sie Dolium Harpa sive Cithara, die verschiedenen ihm bekannten Arten durch einen Zusatz unterscheidend, eine Art aber Dolium nablium sive nablum. Nablium ist der von Ovid gebrauchte Name eines näher nicht bekannten Saiteninstrumentes der Alten, also nur ein anderer Ausdruck für Harpa; nablum dagegen ist ein mir wenigstens unbekanntes Wort und wohl nur eine Ballhornisirung des Wortes »Nablium«. Erst Lamarck stellte 1799 das *Genus* Harpa auf und seitdem ist dasselbe unangefochten geblieben.

Es umfasst eine nicht grosse Zahl von Arten, durchgehends schöne Conchylien, denen, wie sich der Autor, offenbar die Species ventricosa im Auge habend, ausdrückt, »nur die Seltenheit fehlt, um kostbar zu sein«. Sie unterscheiden sich auf den ersten Blick von allen übrigen Conchylien durch ihre mehr oder weniger bauchige, eiförmige Gestalt und durch die parallelen Längsrippen, welche bald breit, bald schmal, bald gedrängt, bald von einander entfernter, den letzten Umgang wie Saiten überziehen und in der That der Schale eine Aehnlichkeit mit der Harfe geben.

Während danach darüber, ob eine Conchylie zum Genus Harpa gehört oder nicht, schwerlich gestritten werden wird gehen über die Zahl der berechtigten Arten die Ansichten noch weit auseinander. Lamarck führt in seiner Histoire naturelle des animaux sans vertèbres neun lebende Arten auf. Kiener beschränkt deren Zahl in der Iconographie des coquilles vivantes auf nur fünf. Reeve beschreibt dagegen in der Conchologia Iconica (Monograph of the genus Harpa. October 1843) wieder neun verschiedene Species, Küster in der von ihm unternommenen zweiten Ausgabe des »Systematischen Conchylien-Cabinets von Martini und Chemnitz« (1857) eilf und schliesslich Sowerby im Thesaurus Conchyliorum (1860) gar zwölf Arten.

Die generelle Aehnlichkeit der Schalen und die sich fast überall findenden Uebergänge von einer Verschiedenheit derselben zu der andern machen es allerdings in einzelnen Fällen schwer, eine unbestreitbare Entscheidung darüber zu treffen, ob eine von den feststehenden Arten in Form, Färbung und Zeichnung abweichende Conchylie als eigene Species oder nur als Varietät anzusehen sei. Ich werde in Folgendem sicher Manchem zu sehr getrennt und zu viele Species aufgestellt haben, es schien mir aber bei einer Studie, und etwas anderes soll diese ganze Arbeit nicht sein, angemessen, das mir vorliegende reichhaltige

Material zu verwerthen und jede auffällig abweichende Form ausdrücklich hervorzuheben. Wer sie dann als Species nicht anerkennen will, möge sie als bemerkenswerthe Varietät ansehen. Durch eine noch mangelnde genauere Untersuchung der Thiere der verschiedenen Formen wird hoffentlich später einmal ein sichereres Urtheil darüber gefällt werden können, wo in den streitigen Fällen die Varietät aufhört und eine gute Art beginnt.

### 1) *Harpa ventricosa*, Lamarck.

Testa ovato-ventricosa, costis latis, plus minusve numerosis, compressis, purpureo tinctis, superne mucronatis et infra mucronem subunidentatis. Interstitia distincte longitudinaliter striata, maculis vel lineis arcuatis fuscis ornata. Columella maculis grandibus spadiceis picta. Nucleus submamillaris.

Buccinum harpa, Linné Syst. nat. Ed. XII p. 1201. Harpa ventricosa, Lamarck Hist. nat. Ed. II. t. X. p. 130. — Kiener Coq. viv. (Harpa) pag. 6 t. 1. fig. 1. t. 6 fig. 9. — Küster (Martini u. Chemnitz. Ed. II Tom. III Abthlg. I, 2. Theil) pag. 89. t. 67 fig. 1—3. — Reeve sp. 2. t. 1. fig. 2a., 2b. u. 2c. — G. B. Sowerby (Thesaurus). Pars XX. pag. 169. sp. 2. t. 232. fig. 20—22; t, 233. fig. 25.

Die gemeinste, hauptsächlich von Zanzibar aus in grosser Menge in den Handel kommende Species dieser Gattung. Wo sie von den Fischern in Zanzibar so häufig gefunden wird, habe ich nicht erfahren können. Nach Reeve lebt sie bei Mauritius, nach Küster bei den Philippinen, nach Godefroy's Catalog auch bei den Viti-Inseln. Die Färbung der schönen Conchylien variirt sehr. Es finden sich in meiner Sammlung ganz helle Exemplare, welche, was die

Färbung der Rippen anbetrifft, von der H. costata nicht zu unterscheiden sind; dann folgen immer dunkler gefärbte Exemplare, bis endlich die gleichsam Bänder bildenden Flecken auf den Rippen tief grau-braun erscheinen. So geht auch die Färbung der Zwischenräume zwischen den Rippen und die festonartige Zeichnung auf denselben von hellbraun auf weiss zu dunkelbraun auf graubraun über. Die Anzahl der Rippen variirt bei den mir vorliegenden Exemplaren zwischen 12 und 18. Bei jungen Schalen sind die Rippen scharf und stehen auf der Mündungsseite ziemlich gedrängt, (Sowb. fig. 25), bei ausgewachsenen Exemplaren dagegen sind die Rippen umgelegt, so dass sie flach und breit, oft sehr breit erscheinen (Küst. t. 67 fig. 2), und gleichmässig über die letzte Windung vertheilt. Die Zwischenräume zwischen den Rippen sind der Länge nach sehr deutlich, oft stark gestreift und immer mit den, dem Geschlechte Harpa eigenthümlichen, festonartigen Zeichnungen versehen.

Die $2^1/_2$ Embryonal-Mündungen sind oben abgerundet. (Nucleus submamillaris.)

Kiener hat, wie bei der folgenden Art gezeigt werden wird, die Harpa costata Linné = imperialis Lamarck mit Unrecht für eine Varietät der ventricosa angesehen. Als ein junges Exemplar dieser letzteren bildet er ferner auf t. 4 fig. 7 die H. striata Lamarck ab, auch Reeve und Küster halten diese Lamarck'sche Art für eine unausgewachsene ventricosa. Ich bin anderer Ansicht und habe die H. striata als gute Art behandelt. Hier nur die Bemerkung, dass mir eine Reihe von unausgewachsenen Exemplaren der H. ventricosa vorliegt, und dass dieselben alle schon, und zwar stark hervortretend die festonartigen Zeichnungen aufweisen, welche bei der Lamarck'schen striata gänzlich fehlen.

2) *Harpa costata*, Linné (sp.) t. 4. fig. 1. 2.

Testa ovato-turgida, multicostata; costis angustis, saepius rotundatis, subirregularibus, confertis, superne trigono mucronatis; interstitia profunde striata; albida, zonis carneolis interruptis cingulata; spira acuta, canaliculata, nucleo acuminata, rosea; apertura aurantia; columella castaneo maculata.

Buccinum costatum Linné, Syst. nat. pag. 1202. Dolium Lyra Davidis, Martini fig. 1093. — Harpa imperialis, Chemnitz t. 152. fig. 1452. — Lamarck, Hist. nat. Tom. X. pag. 129. — H. ventricosa. var. Kiener pag. 6. t. 2. fig. 2. — H. multicostata J. & G. B. Sowerby Gen. of shells fig. 1. — H. imperialis (Chemnitz) Küster l. c. pag. 86. t. 66. fig. 1 u. 2. t. 70. fig. 1. — H. imperialis, Reeve. sp. 5. t. 2. fig. 5. — H. costata, G. B. Sowerby l. c. sp. 1. t. 231. fig. 4 à 5; t. 233. fig. 23.

Ausser Kiener ist es noch Deshayes (in der Encyclopaedie méth.), welcher diese überall sonst anerkannte Art nur für eine Varietät der H. ventricosa hält. Allerdings gibt es von letzterer, wie schon oben bemerkt, Exemplare mit zahlreicheren (bis 18) dicht stehenden Rippen und von heller, mit der der H. costata übereinstimmenden Färbung, die Rippen sind bei ihnen aber im Ganzen nie so zahlreich, wie bei der in Rede stehenden, wohl selten unter 30 haltenden Species und namentlich auf der Mündungsseite spärlicher und weitläuftiger gestellt, als bei der H. costata, bei der sie grade dort dicht gedrängt stehen. — Die Spira der H. costata ist ausserdem weit höher, als die der ventricosa, die vorletze Windung nicht wie bei dieser concav, sondern convex und mit dünnen, dichtstehenden Rippen geschmückt, das röthliche Embryonalende scharf zugespitzt, also nicht mamillenförmig, und schliesslich ist fast

keine Spur von den winkligen und bogenförmigen Zeichnungen auf den Zwischenräumen der Rippen vorhanden, die selbst bei den hellsten Varietäten der H. ventricosa nie fehlen. Diese somit wohlberechtigte Species wird, soviel ich weiss, nur bei Mauritius gefunden und wenn sie auch schon lange nicht mehr als Seltenheit gilt, so wird doch ein grösseres, vollkommen fehlerloses Exemplar noch immer geschätzt. — Die beste Abbildung unter den citirten ist die Küster'sche auf Tafel 66 fig. 1 u. 2. — Eine Varietät mit ausserordentlich zahlreichen und dabei ganz scharfen Rippen (var. Gruneri Maltzan in litteris t. 4, fig. 2) kommt sehr selten in Sammlungen vor. Das abgebildete Exemplar hat auf dem letzten Umgange nicht weniger als 53 Rippen, während die gewöhnliche Form deren 30 bis 35 zählt. Es stammt aus der berühmten Gruner'schen, jetzt im Besitze des Baron von Maltzan auf Federow sich findenden Sammlung. Ein anderes Exemplar soll in der Senckenberg'schen Sammlung zu Frankfurt am Main liegen. Eine Abbildung existirte, soviel ich weiss, von dieser Varietät bislang noch nicht.

3) *Harpa articularis*, Lamarck. t. 5. fig. 3.

Testa ovata, subventricosa, grisea, costis angustis, distantibus, albo nigroque articulatim maculatis; spira exsertiuscula, muriculata. Lamarck.

Gualtieri t. 29. fig. D. — Martini III. t. 119. fig. 1092. Encyclopaedie pl. 404. fig. 3 a u. b. Dies die Citate Lamarck's l. c. pag. 132.

Kiener l. c. pag. 8. t. 2. fig. 3. — Küster l. c. pag. 87. t. 66. fig. 3 u. 5. — Reeve l. c. sp. 4. t. 2. fig. 4 c. — Sowerby l. c. sp. 5. t. 1. fig. 9—11.

Ich habe die Diagnose und die eigenen Citate Lamarck's bei der Etablirung dieser Species absichtlich vorangestellt, weil ich der Meinung bin, dass in den bisherigen Mono-

graphieen (abgesehen von der neuesten Sowerby's) unter H. articularis Lamarck Formen als Varietäten untergebracht worden sind, welche nicht dahin gehören. Man hat nämlich bislang alle Harpa, gleichviel von welcher Form und Farbe, hiehergezogen, auf deren Rippen sich tiefbraune oder schwarze und weisse Flecken zeigen. Nach Lamarck soll aber die H. articularis eine graue Farbe haben, die Rippen sollen schmal, die Zwischenräume breit und erstere articulatim, also gegliedert weiss und schwarz gefärbt sein. Die von ihm citirte Abbildung bei Gualtieri stellt, wenn auch nicht in besonders guter Ausführung, eine solche Harpa mit in ziemlich gleichen Abständen hell und dunkel gegliederten Rippen dar. Die Figuren 3 a und b auf t. 404 der Encyclopaedie passen auch genau zu Lamarck's Diagnose und mit ihr stimmt dann Kiener's Abbildung eines Exemplars aus Lamarck's eigener Sammlung (t. 2. fig. 3.) vollständig überein. — Ich besitze, leider ohne sichere Angabe ihres Fundortes, mehrere, genau mit der Lamarck'schen Diagnose und der Kiener'schen Abbildung stimmende Exemplare. Die Rippen sind hell, fast weiss, mit zahlreichen, in ziemlich gleicher Entfernung von einander stehenden schwarzen Bändern. Die Farbe der Räume zwischen den Rippen ist ein bläuliches, bald dunkleres, bald helleres Grau und die Zeichnungen auf denselben sind blasser und auch anders gestaltet, als die der H. ventricosa. Während bei dieser die Feston's durch über einander liegende, gebogene Linien gebildet werden, ist bei der H. articularis nur ein einfacher grauer Grund vorhanden, wogegen die Träger der Bogen, welche bei der H. ventricosa als einfache, meist rothe Linien erscheinen, hier aus in einander gelegten Winkeln bestehen. — Bei alledem ist, was Lamarck in seiner Beschreibung nicht hervorgehoben hat, die Schale, gegen die der H. ventricosa gehalten, sehr leicht, dünnwandig und durchscheinend und

das Innere der Mündung bläulich mit dunkleren, den Flecken auf den Rippen entsprechenden blau-grauen Streifen, wie das die Kiener'sche Abbildung sehr gut wiedergibt. Die Columella ist dunkelgrau-blau und zwar ohne den bei der H. ventricosa vorhandenen weissen Fleck auf der Mitte, von dem sich auf wenigen Exemplaren nur eine ganz schwache Andeutung findet. Ausserdem sind die längsgestreiften Zwischenräume der Rippen, wenn auch nicht deutlich, auch quergestreift.

Eine vervollständigte Diagnose würde danach lauten:

Testa ovata, subventricosa, tenui, grisea; costis (XII) angustis distantibus, albo nigroque articulatim maculatis; interstitiis longitudinaliter distincte et dense, transverse sparsim striatis; spira exertiuscula, muricatula; columella omnino cinereo-fusca.

Die H. articularis ist danach eine wohl begrenzte, scharf characterisirte Art und wäre kaum zu begreifen, wie man Schalen für Varietäten derselben erklären konnte, bei denen sich weder die Leichtigkeit, noch die Färbung und ebensowenig die Zeichnung der Rippen und der Columella finden, wenn nicht Lamarck selbst durch Citirung der Martini'schen Fig. 1092 dazu Veranlassung gegeben hätte. Ein Blick auf diese Figur zeigt, dass sie weder grau von Farbe, noch dass ihre Rippen albo nigroque articulatim gefleckt sind. Die Rippen sind vielmehr braun, wie die ganze Schale, mit etwa fünf schwarzen Flecken. Wenn man dazu das aus seiner Sammlung von Kiener abgebildete Stück ansieht, so möchte man annehmen, dass Lamarck nicht gewusst hat, wo er die Martini'sche Figur sonst unterbringen solle und dass er die Färbung und die geringe Zahl der Flecken auf den Rippen dem Zeichner und Maler zur Last legend, ihre Citation bei seiner H. articularis für die passendste erachtete.

Martini hat die als Fig. 1092 abgebildete Harpa mit dem Namen Dolium nablium sive nablum (?) belegt und Chemnitz hat eine ähnliche Harpa (Eig. 1451) als antiqua abgebildet. — Mörch hat daher, da er wie auch Pfeiffer in dem kritischen Register zu Martini's und Chemnitzens Werk und wie Küster in der zweiten Ausgabe, die Fig. 1092 für die von Lamarck beschriebene articularis hält, und um den alten Herren ihre vermeintlichen Prioritätsrechte zu wahren, in seinem Catalog der Yoldi'schen Sammlung (1852) ihr in erster Linie den Namen H. nablium beigelegt. Reeve, der sonst doch Martini's Bezeichnungen in seiner Monographie des Genus Harpa nicht unberücksichtigt liess, erwähnt (1843 einer Martini'schen Harpa nablium noch nicht und Kiener, der überhaupt mit Citaten sehr sparsam ist, übergeht die Martini'sche Figur gänzlich. Erst G. B. Sowerby hat in seinem Thesaurus (1860) den Unterschied zwischen Lamarck's Diagnose der H. articularis und der Martini'schen Figur 1092 für erheblich genug erachtet, um die letztere als H. nablium von H. articularis als eine eigene Species zu trennen. Ich folge ihm darin und habe also hier bei der H. articularis nur noch zu bemerken, dass sich über die Fundorte derselben nichts Genaues angeben lässt, dass sie aber bei den Philippinnen und den nördlicheren Südsee-Inseln zu suchen sein werden.

4) *Harpa nablium*, Martini. t. 5. Fig. 1.

Cochlea volutata tenuis, ventricosa, costis rarioribus angustis, striis transversis nigris raris depictis, interstitiis obscure pennatis. (Martini.)

Martini Fig. 1092. — H. antiqua, Chemnitz Fig. 1451. — H. articularis var. Küster t. 70. Fig. 2. — Sowerby l. c. Fig. 16. — Jung H. striatula A. Adams Proceedings of the Zool. Soc. of London 1853. pag. 173. t. XX. Fig. 7 u. 8.

Ich habe hier wieder die Martini'sche Diagnose beibehalten, weil sie die Schale zur Unterscheidung von den anderen Species und auch von der articularis genügend characterisirt. Die H. nablium hat wenig Rippen, diese ziemlich scharf und mit wenigen dunklen Flecken versehen. Die Abbildung zeigt fünf solcher weit aus einander stehender Flecken. Eine Angabe über die Farbe findet sich allerdings nicht, beide Abbildungen, sowohl die Martini'sche als die des Chemnitz sind aber hellbraun, also nicht grau und von den weissen Flecken auf den Rippen der articularis findet sich auf beiden keine Spur. In meiner Sammlung liegen zwei solcher Exemplare, welche ich, ohne die Möglichkeit bestreiten zu wollen, dass Uebergänge von der typischen articularis zu ihnen aufgefunden werden können, bis dahin und bis dann auch die Diagnose der Harpa articularis gehörig abgeändert sein wird, als eine besondere Art ansehe.

Schon bei der Besprechung der H. articularis Lamarck habe ich bemerkt, dass Küster und Mörch sowohl die H. nablium Martini, als die H. antiqua Chemnitz als eine Varietät derselben betrachten. Sowerby hat nun allerdings die H. nablium als eigene Species aufgeführt, aber ersichtlich dazu wieder Conchylien gerechnet, auf welche die Diagnose auch nicht passt und endlich sogar sie für identisch mit der H. conoidalis Lamarck erklärt. Dabei haben seine Abbildungen der letzteren (doch wohl Fig. 14 u. 15) nichts gemein mit der Form, welche bislang für die H. conoidalis gehalten wurde und seine Diagnose stimmt in keinem Punkte mit derjenigen Lamarck's. Der von ihm wieder eingeführte Name H. nablium darf also, sollen neue Confusionen vermieden werden, nur für diejenigen Harpa gelten, welche der Martini'schen Beschreibung und Abbildung entsprechen.

Ausführlicher dürfte diese folgendermassen lauten:

Testa ovato-ventricosa, subtenuis, pallide flava; costis (XII) distantibus, striis transversis fuscis raris pictis; interstitiis maculis et lineis fuscis ornatis, longitudinaliter distincte, transverse sparsim striatis; spira brevis; columella maculis duabus badiis picta.

Auch die H. nablium zeigt, wie die H. articularis, auf den Zwischenräumen hie und da deutliche Querstreifen. Bei unausgewachsenen Schalen sind dieselben zwar nicht so stark hervortretend, aber in grösserer Anzahl und gedrängter vorhanden, so dass die Zwischenräume, durch ein Vergrösserungsglas betrachtet, gegittert erscheinen. Ein solch junges Exemplar liegt in meiner Sammlung und stimmt vollständig mit der Beschreibung und Abbildung der H. striatula A. Adams in den Proceedings von 1853.*) Ich stimme in dieser Beziehung also mit Sowerby überein.

Bemerkt mag nur noch werden, dass die H. antiqua Chemnitz, welche ich, wie ich glaube mit Recht, hieher gezogen habe, von Pfeiffer in seinem kritischen Register zu Martini und Chemnitz für eine H. ventricosa erklärt worden ist.

5) *Harpa ligata* (Menke) Sutor, t. 5. fig. 2.

Testa ovato-ventricosa, ponderosa; costis decem ad duodecim planis, prioribus latis, superne angulatis, carneis,

---

*) Adams Diagnose seiner H. striatula lautet:

H. testa ovato-ventricosa, tenui, spira brevi, apice acuto, lineis rubris et fuscis ziczaciformibus varie picta, costis longitudinalibus angustis, laevibus, postice valde aculeatis et undulatis, interstitiis striis elevatis, longitudinalibus et transversis, conspicue decussatis; apertura ampla; labio nitido, bimaculoso; labro tenui. acuto.

zonis albis lineis nigris sive fuscis cinctis ornatis; interstiis longitudinaliter striatis, maculis arcuatis albis et badiis pictis; spira elevata, declivi, laevi; apertura alba, fusco maculata et fasciata; columella intense fusca, medio paululum albo tincta.

H. articularis var. Reeve l. c. t. 2. fig. 4 a. b. d. — Kiener l. c. t. 66. fig. 4. — H. nablium var. Sowerby, l. c. Fig. 14 u. 15.

Schon oben ist es hervorgehoben worden, dass die Lamarck'sche Diagnose seiner Harpa articularis durchaus nicht zu den Formen passt, welche man bislang als Varietäten seiner Art behandelt hat. So wenig die Form mit schmalen, nur sehr wenige dunkle Flecken tragenden Rippen dahin passt, ebensowenig die Form, welche ich vorstehend beschrieben habe. Ich erhielt davon eine grössere Anzahl in verschiedenen Alterszuständen von den Duke of York Inseln und es scheint mir, soweit sich nach den groben Abbildungen schliessen lässt, genau dieselbe Conchylie zu sein, welche Reeve als Fig. 4 b. abgebildet und welche seiner Angabe nach Cuming bei den Philippinen gesammelt hat. Abgesehen von ihrer auffallend dunklen Färbung, steht sie in ihrem Bau, namentlich was die Spira anbelangt, der H. conoidalis nahe, sie ist aber viel kleiner, gedrungener und fast ebenso bauchig, wie die ventricosa. Die Rippen sind auf dem letzten Umgange platt und breit, also nicht scharf oder abgerundet und schmal, wie bei der H. articularis. Auf dem vorletzten Umgange legen sich die Rippen um und verwachsen, wie bei der H. conoidalis. Der dritte Umgang plattet sich sehr ab und aus den dort wieder hervortretenden gedrängten Rippen hebt sich der aus zwei glatten Windungen bestehende Nucleus abgerundet heraus. Die eigentliche H. articularis zeigt dagegen auf der vorletzten Windung noch deutlich die scharfen Rippen, die sogar auch da noch jede etwas über der Mitte des Um-

ganges mit einem scharfen Dorn versehen sind. Bei ihr heben sich auch die folgenden beiden Umgänge, auf denen die gedrängten Rippen zierlich hervortreten, pyramidalisch und werden durch die beiden glatten Windungen des Nucleus, die verhältnissmässig stark heraussteigen, spitz abgeschlossen. Treten solchergestalt in der Form wesentliche Unterschiede hervor, so hat erst die Färbung und Zeichnung der ligata nichts mit der articularis und der conoidalis gemein. Die Rippen sind röthich hell-grau. Ueber sie ziehen sich weisse oder hell-rothe schmale Bänder, welche von sehr dunklen Streifen gesäummt oder eingefasst sind. Die hellen Stellen der Bänder treten auch in den Zwischenräumen der Rippen auf, so dass die ganze Schale gebändert erscheint. Das Innere der Conchylie ist bräunlich, der Mündungsrand weiss mit bräunlichen Bändern, die Columella tief braun mit einem nur schmalen weissen oder hellbraunen länglichen Flecken auf der Mitte.

Menke beschreibt in seiner Synopsis pag. 144 eine H. ligata, also eine »Umwundene«. Seine kurze Diagnose lautet: H. testa ovata, subventricosa, griseo, corneo, alboque varia subzonata, costis latiusculis, lineis singulis fuscis fasciatis, apice mucronatis, interstitiis strigatis, lineis arcuatis pictis. Long 1″ 8‴; Lat. 1″ 2‴. Patriam ignoro. —

Diese Art war seiner Zeit, wie es scheint, in Deutschland anerkannt, ich sehe nämlich aus dem von Jonas nachgelassenen handschriftlichen Catalog seiner Sammlung, dass auch er diese Menke'sche Species unter Citation der Synopsis aufführt und sie von der articularis und der conoidalis, ja auch von der antiqua Chemnitz scheidet. Seitdem scheint sie verschollen, denn ich finde ihrer nirgends erwähnt, selbst nicht von Mörch, der sonst doch gar zu gerne auf die alten Herren zurückgeht. Ich glaube nun in der mir vorliegenden Art, die nach dem Gesagten weder für eine H. articularis Lam., noch für eine conoidalis desselben,

noch endlich für eine H. nablium Martini angesehen werden kann, die Menke'sche ligata wieder aufgefunden zu haben. Ihr Fundort werden die Küsten der Inseln der Südsee sein. Die, welche ich von den Duke of York Inseln erhielt, zeichnen sich, wie schon oben erwähnt, durch eine sehr gesättigte Färbung aus. Ich besitze aber auch hellere Varietäten, die mir als aus der Südsee stammend, zugegangen sind. Ihre Farbe ist hell grau-braun, die Grundfarbe der Rippen ein helles Roth-braun. Die weissen Bänder treten demzufolge nicht so auffallend hervor und die dunklen Säume derselben fehlen hie und da. Auf einem Exemplar sind die weissen Bänder nur auf einer Seite dunkel gesäumt, auf einem anderen ist ein Band auf dem obern Theil der Windung vollständig und gesäumt vorhanden, bei den folgenden Bändern ist dagegen die dunkle Einfassung eben nur angedeutet. Sonst stimmen übrigens diese hellen Exemplare auch in der Gestalt und dem Bau der Spira mit den dunkel gefärbten ganz überein.

### 6) *Harpa conoidalis,* Lamarck.

Teta ovata, subventricosa, magna, ponderosa; costis duodecim ad quatuordecim inaequalibus, prioribus perlatis, ceteris subrotundatis, roseo vel pallide-fusco alboque transversim lineatis, superne submucronatis; interstitiis distincte striatis, lineis arcuatis pallide-fuscis ornatis; spira conoidea, exserta, sublaevi; columella fusca, medio maculo albo tincta.

Donovan: The naturalists Repository of Exotic Natural History. Band 1. taf. 8. (Buccinum Harpa var. Testudo.) — Lamarck l. c. sp. 3. — Kiener l. c. t. 3. fig. 4. — Reeve l. c. t. 3. fig. 7. — Küster l. c. sp. 6. t. 68. fig. 1—3. — Sowerby l. c. fig. 14.

Martini bildet fig. 1090 eine Harpa ab, die er Dolium Harpa sive cithara major tauft und die, wie er sagt, da-

mals in Holland grauwe Chrysant, von Chemnitz danach »der graue Chrysant« genannt worden sei. Der Name passt aber auf seine Abbildung wenig, die eine braune Schale zeigt. Dagegen ist die typische H. conoidalis Lamarck (Testa ovata, subventricosa, albida) sehr gut von Donovan abgebildet worden, auch die neueren Abbildungen Küster's sind zu loben. — Die Kiener'sche Abbildung ist dagegen sehr braun gehalten und also wohl schwerlich nach dem Exemplare gemacht, welches Lamarck bei seiner Beschreibung im Auge hatte. Wäre die Windung etwas höher, so würde ich die von ihm auf t. 6. fig. 9. als »Harpa ventrue variété intermédiaire« abgebildete Conchylie für das Lamarck'sche Original der H. conoidalis halten. — Reeve's und Sowerby's oben citirte Figuren weichen in der Färbung und Zeichnung sehr von den typischen Exemplaren ab, die ich von Mauritius und von den Pelew oder Palau-Inseln erhalten habe, namentlich irritiren mich die dunklen Striche auf den Rippen, die ich auf keinem Exemplare meiner Sammlung finde. Da Sowerby nun die conoidalis für identisch mit der Martini'schen H. nablium erklärt, H. nablium aber bislang als eine Varietät der H. articularis galt, da ferner Reeve bei seiner Besprechung der letztgenannten Species sagt, dass dieselbe leicht mit der conoidalis zu verwechseln sei, so scheint mir, dass diese Herren sich über die eigentliche conoidalis nicht recht klar gewesen sind und H. articularis, ligata und conoidalis durch einander geworfen haben. Findet doch Reeve zwischen der H. conoidalis und der articularis keine anderen durchgreifenden Unterschiede, als dass diese letztere stets Rippen »sharply angular« habe und dass bei ihr die festonartige Zeichnung auf den Zwischenräumen der Rippen »very obscurely« sei, und zeigen seine Abbildungen fig. 7a., b., c. und e. doch Conchylien, welche mit der Donavan'schen und Küster'schen kaum eine Aehnlichkeit haben und zu

der Lamarck'schen Diagnose geradezu nicht passen. Ich würde die citirten Reeve'schen Abbildungen für Varietäten der H. ligata Menke halten, die ja auch platte Rippen hat; eine Lamarck'sche conoidalis ist, obwohl sehr braun illuminirt, also wahrlich nicht »albida«, wie Lamarck will, höchstens die fig. 7 d.

Ich glaube die Confusion, die somit in den neueren Monographien herrscht, ist aufgehoben, wenn man die H. ligata als Species anerkennt und mit H. conoidalis nur die Exemplare bezeichnet, welche der vorangestellten Diagnose entsprechen, die also gross und schwer sind, ein höheres Gewinde haben und sehr hell, fast weiss von Farbe, auf den zumal der Mündung zunächst recht breiten, platten Rippen nur bläuliche, hell-rothe Flecken, nie aber dunkle Streifen oder Bänder zeigen.

### 7) *Harpa crenata*, Swainson.

H. testa ovata, superne tumidula, subsolida, grisea vel sordide subfusca, maculis grandibus purpureis, roseis, vel fuscis interdum ornata; costis nunc latis, nunc angustis, superne bi-vel trimucronatis; apertura aurantio-alba, obsolete fasciata; columella paululum fusco maculata, labro inferne crenato.

Swainson Bligh Cat. App. 5. — H. Rivoliana Lesson. Illust. Zool. t. 36. — H. crenata-rosea Gray (teste Reeve). — H. rosea (adulta) Kiener t. 5. fig. 8 a. — Reeve t. 4. fig. 9 a.—c. — Küster t. 69. fig. 5 u. 6. u. t. 70. fig. 6 u. 7. — Sowerby sp. 7. fig. 12 u. 13.

Eine Species, die nach Cuming (teste Reeve) und Sowerby bei Acapulco, nach Mörch und Godeffroy bei Panama, also an dem mittleren Theil der amerikanischen Westküste ge-

funden wird, sie soll nach Reeve und Küster auch den Namen H. mexicana und H. testudinalis erhalten haben, von wem, habe ich aber nicht finden können. — In der Regel ist die Schale wenig glänzend, oft dagegen die Zeichnung sehr lebhaft. Ein Exemplar, welches dem von Küster t. 70 fig. 6 u. 7 abgebildeten, aus dem Chemnitz'schen Nachlasse stammenden Stücke sehr nahe kommt, ist in der Sammlung des Herrn J. H. Claassen in Altona. Ein sehr schönes hellgraues Exemplar, der Küster'schen Figur t. 69. fig. 6 entsprechend, besitzt Herr A. B. Meier in Hamburg. — Häufig ist diese Species gerade nicht in den Handel gekommen. — Dass Kiener sie für eine junge H. rosea gehalten, ist schon bei Angabe der Literatur erwähnt. Gleicher Meinung ist, soviel mir bekannt, nur Deshayes, wie sich das aus der von ihm besorgten zweiten Ausgabe der Lamarck'schen Histoire naturelle und zwar aus einem Theile der von ihm der Harpa rosea Lamarck (Bd. X. pag. 133) hinzugefügten Citate ergibt. Auffällig ist es dabei aber, dass Deshayes die Reeve'schen Abbildungen der H. crenata nicht citirt. — Eine Verwechselung mit der verwandten H. rosea Lamarck ist nicht leicht möglich, wenn man festhält, dass die Rippen der crenata auf dem obern Theile je mit zwei, oft gar drei Dornen besetzt sind, was ich bei der H. rosea nicht gefunden habe. Ausserdem sind die Schalen der H. crenata, soviel ich gesehen, grösser und wenig solide, während die H. rosea nicht so gross und sehr festschalig ist.

### 8) *Harpa rosea*, Lamarck.

H. testa ovata subventricosa, solidula, luteolo-fusca; maculis latis roseis ornata; costis planis, irregularibus nunc angustissimis, nunc latissimis; interstitiis lineis fuscis arcuatis articulatis; columella paululum fusco maculata; labro inferne crenato.

Lamarck X. pag. 133. — Kiener t. 5. fig. 8 (?) — Reeve sp. 8. t. 4. fig. 8a—d. — Küster sp. 7. t. 68. fig. 4 u. 5. — Dunker »Guinea Mollusken« pag. 23. sp. 55. t. 4. fig. 16 u. 17. — Sowerby sp. 8. t. 1. fig. 6—8.

Auch eine lange bekannte Conchylie, die schon Klein als Cithara rosea, Martini als Dolium Harpa rosacea bezeichnete. Bolten soll sie nach Mörch's Angabe H. doris genannt haben. — Sie ist der nobilis an Gestalt ähnlich und eigentlich von derselben nur dadurch unterschieden, dass ihr auf den Rippen die feinen dunkeln Striche fehlen und dass die rothe Färbung, wie bei einzelnen Varietäten der H. crenata, an der Spira und in Flecken auf der letzten Windung lebhaft hervortritt. Kiener's Abbildung t. 5. fig. 8. (fig. 8a. ist offenbar eine crenata) halte ich nicht für H. rosea. Gut sind die Küster'schen Abbildungen und vortrefflich die Dunker'sche. Nach Kiener soll sie bei Japan vorkommen, wahrscheinlich aber ein Irrthum, da Lischke sie in seinen »Japanischen Meeres-Conchylien« nicht aufführt. Reeve und Sowerby nennen Senegal als Aufenthalt und Dunker hat sie von Guinea erhalten. Schöne Exemplare sind nicht immer zu haben und daher in den Sammlungen nicht gerade häufig.

9) *Harpa nobilis*, Lamarck.

H. testa ovata, subventricosa, griseo, albo et fusco varia, maculis amplis purpureo-sanguineis picta; costis latiusculis lineis nigris capillaribus transversim fasciculatis; spira submuricata, columella fusco bimaculata; margine crenato.

(Martini fig. 1091. [Cithara nobilis].) Lamarck Hist. nat. t. 10. pag. 132. — Kiener t. 3. fig. 5. Reeve t. 1. fig. 1. Küster t. 69. fig. 1—4. Sowerby t. 1. fig. 1—3.

Diese Conchylie ist längst bekannt und schon von Rumph, Taf. XXXII. L., als Harpa nobilis bezeichnet worden, ebenso von d'Argenville, Taf. 17. Fig. D., der auch schon die Harpen als Untergattung seiner Hauptgattung Volutae aufführt. Wollte man pedantisch die Priorität wahren, so müsste man mit Sowerby den alten Rumph als Autor des Speciesnamen anführen, dann aber auch das Genus Harpa als von d'Argenville etablirt bezeichnen. Wenn Mörch in dem Catalog Yoldi Martini als Autor der Species nennt, so ist das um so weniger zu billigen, als Martini selbst Rumph citirt und also für den jetzt allgemein adoptirten Namen der Conchylie nichts weiter gethan hat, als dass er an die Stelle des später von Lamarck rehabilitirten Genus-Namen Harpa seine Bezeichnung Cithara gesetzt hat. — Gewiss mit in Folge dieser Erwägung führen alle neueren Conchyliologen Lamarck als Autor der in Rede stehenden Species auf. — Sie ist leicht an den sehr feinen schwarzbrauen Querstrichen auf den Rippen zu erkennen, die sich ähnlich nur noch auf der an Gestalt und Grösse aber ganz verschiedenen H. minor finden.

Nach Cuming (teste Reeve) und nach Sowerby wird sie an den Philippinen (bei Ticao), nach Godeffroy bei den Pelew-Inseln gefunden. Ich besitze sie von den Viti-Inseln in hellen und von den Inseln Duke of York in sehr lebhaft gefärbten Exemplaren.

Von den citirten Abbildungen sind die Küster'schen die besten.

### 10) *Harpa minor*, Lamarck.

H. testa ovata, oblonga, nitida, grisea, maculis albis et fuscis, lineisque arcuatis vivide picta; costis angustis, subdistantibus, lineis nigris capillaribus geminatis lineatis, superne acute angulatis; spira exserta; aper-

tura alba, violaceo submaculata; columella inferne maculo brunneo saepius obsolete ornata.

Rumph Museum t. XXXII. fig. M. — Martini III. t. 119. fig. 1097. Dolium Harpa minor, oblonga. Lamarck X. pag. 133. sp. 7. — Kiener t. 4. fig. 6. Reeve sp. 6. t. III. fig. 6a. — Küster sp. 5. t 67. fig. 4—6. Sowerby sp. 9. fig. 27—29.

Nach Mörch (Catalog Yoldi) soll Bolten diese Species H. amoretta genannt haben. Schumacher (teste Sowerby) H. oblonga. — Nach Reeve, Lamarck, Küster und Sowerby soll Rumph diese Species als H. minor bezeichnet haben. Ich besitze nur die Uebersetzung der amboinischen Raritäten-Kammer von Müller mit den Zusätzen von Chemnitz, finde dort aber nicht bei der Beschreibung der betreffenden Figur M. auf t. XXXII. die Bezeichnung als H. minor und Martini sagt zur fig. 1097 bei dem Citate aus Rumph, dass dieser sie als H. minor oblonga bezeichnet habe. Trotzdem, dass Lamarck selbst bei der Citirung Rumph's die Bezeichnung H. minor, als stamme sie von diesem her, hinzufügt, zweifle ich, dass Rumph ihr diesen kurzen Namen gegeben hat und habe daher eben Lamarck als Autor desselben aufgeführt. Küster hat die auf t. 67. fig. 4 u. 5. gegebenen Abbildungen einer ganz entschiedenen H. minor für eine H. gracilis Broderip gehalten, die eine gute und ganz verschiedene Art ist. Die Abbildungen sind, da Gestalt und Färbung dieser Species von denen der übrigen Harpen genügend abweicht, meist recht gut, auch sogar die Martini'sche fig. 1097.

Nach Rumph und Martini findet sie sich häufig bei Amboina, Kiener nennt als Fundorte den indischen Ocean bei Port-Dorey und bei Neu-Guinea, Reeve, auf Cuning's Zeugniss, die Philippinen und Gesellschafts-Inseln und Küster die Philippinen. Sowerby fügt noch Madagascar

als Fundort hinzu. Nach Godeffroy's Angaben hat derselbe sie von den Viti- und Kingsmill-Inseln erhalten, ich empfing sie von den Pelew-(Palau-)Inseln und von den Inseln Duke of York. Sie scheint also weit verbreitet und findet sich auch häufig in den Sammlungen.

11) *Harpa crassa*, Philippi.

H. testa ovata, subventricosa, parva, solida, ponderosa, albida, saepius anfractu ultimo medio fusco maculata et lineis nunc pallide fuscis, nunc subnigris, longitudinalibus, flexis in zigzag picta; costis angustis remotis, obsolete lineatis; columella inferne pallide maculata; labro incrassato.

H. solidula, A. Adams, Proceedings 1853. pag. 173.

Ich habe Philippi als den Autor dieser noch vielfach angezweifelten Species genannt, obwohl ich nicht angeben kann, wo und wann derselbe sie publicirt hat. In den conchyliologischen Schriften ist die Species überall Philippi zugeschrieben, nur Mörch hat im Catalog Yoldi sich selbst (nobis) als Autor genannt, später aber in dem »Catalogue d'une collection de Coquilles. dont la vente doit commencer le 4. Decbr. 1860 par O. A. L. Mörch« bei Nr. 1243 den Irrthum corrigirt und Philippi's Namen an die Stelle des seinigen gesetzt.

Wie gesagt, diese Species wird noch vielfach angezweifelt, man hält sie für eine Varietät der H. minor Lamarck. So Kiener, der sie sehr gut auf Taf. 4 Fig. 6 a. abbildet und den auffälligen Unterschied in Gestalt und Färbung zwischen ihr und der sub 6 auch sehr gut abgebildeten H. minor auf den Geschlechtsunterschied der Thiere schieben möchte. Dann müsste man wohl die H. minor als die Schale des weiblichen, die der H. crassa als die des männlichen Thieres ansehen! Solche Vermuthung erscheint mir ungenügend, um darauf hin sehr verschiedene

Schalen als zu einer und derselben Art gehörig zu notiren. Reeve kennt den Namen H. crassa gar nicht und seine wahrscheinliche Abbildung einer solchen als H. minor durch Fig. 6 b. ist gar zu sehr colorirt, als dass sie ein Bild derselben geben könnte. — Küster kennt den Philippi'schen Namen auch nicht, gibt aber eine gute Abbildung der crassa als Varietät der H. minor in Fig. 7. auf Taf. 67. Sowerby führt sie als zehnte Species mit dem Autor-Namen Mörch auf, bemerkend, dass A. Adams sie H. solida genannt habe und dass es eine »incipient species« sei, die er mehr aus Rücksichten, als aus wissenschaftlichen Gründen von der H. minor getrennt anführe. Seine Abbildungen Fig. 30 und 31 sind in der Gestalt zutreffend, die Colorirung der Fig. 30. aber viel zu röthlich und zu grob.

Der einzige der neueren Conchyliologen, der die Species aufrecht hält, ist, abgesehen von A. Adams, Mörch, und meiner Ansicht nach mit Recht. Allerdings lassen sich bei meiner grossen Anzahl von Exemplaren einzelne Stücke finden, welche einen Uebergang von der schmalen, länglichen, leichten mit dunkler Zeichnung versehenen H. minor zu der breiten, kurzen, schweren und hellen H. crassa zur Noth vermitteln könnten, aber das genügt noch nicht, um beide, wenn der Typus gehörig ausgeprägt, offenbar ganz verschiedene Schalen zu einer Art zu vereinigen. Wollte man solch Verfahren approbiren, so müssten gar manche Species, die sich nahe stehen, unter einen Namen zusammengelegt werden und an die Stelle der jetzt geläufigen Species-Namen Varietäts-Namen eingeführt werden, womit für die Wissenschaft so wenig, als für den Sammler gewonnen wäre. — Ein eigentlicher Beweis dafür, dass H. crassa nichts als eine Varietät der H. minor sei, lässt sich nicht erbringen, es sei denn, dass sich etwa Kiener's vorläufige Vermuthung dermaleinst bestätigen und man durch Untersuchung der Thiere finden sollte, dass die Geschlechter

sich auch durch verschiedene Schalen von einander unterscheiden. Bis dahin dürfte wohl richtiger sein, Philippi, Mörch und Adams zu folgen und die H. crassa, wenn auch als eine incipient species, passiren zu lassen.

Ich besitze die H. crassa in vielen mit dunkleren Zeichnungen versehenen Exemplaren von den Kingsmill-Inseln; eben daher sind die in der Godeffroy'schen Sammlung liegenden. Dunker besitzt sie von Zanzibar durch Capt. Rodatz, ich bezweifle aber, dass sie dort gefunden worden ist, da ich unter der grossen Menge von Conchylien, welche von Zanzibar eintreffen, nie eine H. crassa gefunden habe. Sehr helle, nur schwach gezeichnete Exemplare hat Ida Pfeiffer von Madagascar mitgebracht, eins davon besitzt Dunker und eins Herr J. H. Claassen in Altona. Nach Krauss »die südafrikanischen Mollusken« (pag. 119) ist die crassa die einzige Species des Genus Harpa, welche am Cap der guten Hoffnung vorkommt.

In meiner Sammlung liegen zwei ganz weisse Exemplare, die ich von den Viti-Inseln erhielt. Sie sind, obgleich völlig ausgewachsen, festschalig und verhältnissmässig schwer, doch sehr klein, kleiner als alle übrigen H. crassa, welche ich besitze. Das grösste Exemplar ist nur 30 Millimeter lang und 17 Millimeter breit. Vielleicht ist dies die weisse Harpa, von der Martini im dritten Bande pag. 422 am Ende seiner Beschreibung der Fig. 1097 spricht. Nach ihm sollen Rumph, Belg. pag 107; Valentyn in seiner Verhandlung (Verhandeling der Zee-horenkens en Zee-gewassen in em omtrent Amboina en de nabygelegne Eilanden. Amst. 1754) pag. 526; Klein l. c. Nr. 4. und Meuschen im Museo Chais pag. 59. Nr. 758 (alles Werke, die mir nicht zur Hand sind) einer ganz weissen Harpa Erwähnung gethan haben, wovon ihm (Martini) aber nie ein Exemplar zu Gesicht gekommen sei.

12) *Harpa gracilis*, Broderip.

H. testa oblongo-elongata, parva, gracili. pellucida, albida, fusco picta et maculata; costis angustis, muticis, laevigatis, lineis fuscis capillaribus transversis ornatis. Columella sine maculis. Apertura inferne perlata.

Broderip et Sowerby Zool. Journ. IV. pag. 373. — Reeve sp. 3. t. 2. fig. 3 a. u. b. — Sowerby l. c. sp. 11. ffg. 32 u. 33.

Es ist schon bei der Besprechung der H. minor gesagt, dass die von Küster (t. 67, fig. 4 u. 5) gegebene Abbildung nicht ein Bild der H. gracilis ist. Diese Species ist noch ziemlich selten in den Sammlungen. Es ist eine sehr kleine, leicht zerbrechliche Conchylie mit durchscheinender Schale. Allerdings ähnelt sie der H. minor, namentlich in der Zeichnung auf den Rippen, aber der Vermuthung Küster's, dass sie eine junge H. minor sein möchte, glaube ich mit Bestimmtheit widersprechen zu können. Die Abbildungen sowohl bei Reeve als bei Sowerby sind zu loben, beide haben aber aussergewöhnlich grosse Exemplare vor sich gehabt. Die, welche ich besitze und sonst gesehen habe, sind nur etwa 25 Millimeter lang und 11 Millimeter breit. Vergleicht man sie mit jungen Exemplaren der H. minor, so zeigt sich, dass diese schon von bedeutend stärkerer Schale und bauchiger sind, sowie dass auch schon bei ihnen die Rippen oben in einen Dorn oder Höcker auslaufen. Dagegen ist die H. gracilis schlank gebaut und die Rippen zeigen oben nicht eine Spur von einem Höcker. Ausserdem bildet der Mundrand bei der H. minor eine bogenförmige Linie, während er bei der H. gracilis oben in einem abgerundeten Winkel kurz vom Gewinde absetzt, dann in einer graden Linie tief hinunter geht und sich dann in einem verhältnissmässig starken Bogen an die Columella anschliesst. Dadurch wird die Oeffnung unten

breit und gleichsam stumpf abgeschnitten, was in der Diagnose mit den Worten „apertura inferne perlata“ ausgesprochen sein soll.

Nach Cuming (teste Reeve) findet sich diese Harpa an der Insel Annaa (Chain Island) im stillen Ocean, nach Sowerby bei Amboina und bei den Gesellschaftsinseln. Der von Küster angegebene Fundort Mauritius wird wohl mit seinem Irrthume über die Conchylie selbst zusammenhängen und also für die H. minor gelten müssen. Godeffroy hat die H. gracilis von Roratonga und von den Kingsmill-Inseln erhalten und mir ist sie von den Cooks-Inseln und von Fakarova (Paumotu-Gruppe) geworden. Sie wird daher wohl nur an den Küsten der Inseln des stillen Oceans zu Hause sein.

13) *Harpa striata*, Lamarck, t. 4 fig. 3.

H. testa parva, ovato-abbreviata, griseo-rufescente; costis (octodecim circiter) angustis, remotiusculis, albo, rufo et fusco maculatis; interstiis transverse striatis et distincte lineis geminatis transversis griseofuscis pictis; spira planulata, mucronata, columella bimaculata.

Seba Museum 3. t. 70. figura prima in serie ultima. — Encyclopaedie t. 404. fig. 4. Wood Jnd. Test. t. 22. fig. 50. (Buccinum cancellatum). — Kiener t. 4. fig. 7. (Harpa ventricosa juv.) — Sowerby fig. 26. (H. cancellata Chemn.)

Ueber diese Lamarck'sche Art ist von den meisten neueren Conchyliologen abgeurtheilt worden. Kiener, Reeve, Küster und Sowerby sind alle der Ansicht, dass Lamarck hier auf Grund einer jungen H. ventricosa eine unhaltbare Species gemacht habe. Letzterer hält ausserdem die H. Cabritii Bernardi für gleich der striata und also auch für

eine junge ventricosa: dabei passt aber seine Abbildung (fig. 25) ebensowenig zu den von Lamarck selbst citirten, der Diagnose sehr gut entsprechenden Zeichnungen bei Seba und in der Encyclopädie, als zu den Exemplaren der H. Cabritii, welche ich direct von Mauritius aus Robillard-schen Sendungen erhalten habe. Besser würde fig. 26 citirt sein, die Sowerby aber für eine H. cancellata Chemnitz hält.

Mörch führt als Nr. 2330 auf pag. 125 des Cataloges der Yoldi'schen Sammlung die H. cancellata Chemnitz auf und fügt striata Sw. (Swainson?) als Synonym hinzu. Mir ist eine H. striata Sw. nicht bekannt. Sollte nicht hier bei der Nennung des Autors ein Schreibfehler vorgekommen und also die Lamarck'sche striata gemeint sein? Dann würde Mörch von den jetzigen Conchyliologen der einzige sein, welcher die H. striata nicht für eine junge Schale der ventricosa hält. Früher scheint diese Species unbestritten gewesen zu sein. Ich glaube das aus dem schon einmal erwähnten, mir vorliegenden, handschriftlichen Catalog des Dr. Jonas entnehmen zu dürfen, der unter Citirung der Abbildung der Encyclopaedie (404. 4.) eine H. striata Lamarck als in seiner Sammlung vorhanden aufführt. — Ich selbst halte diese Art für eine gute, die aber, wie es scheint, wie manche andere Conchylie, seit längerer Zeit nicht an den Markt gebracht worden ist. Ich besitze zwei ältere Exemplare, die möglicherweise gar aus der Jonas'schen Sammlung herrühren und die vollständig mit Lamarck's Diagnose und den von ihm selbst citirten Abbildungen übereinstimmen.

Die kleinen Schalen sind bauchig wie die ventricosa, die Spira ist aber weit kürzer, als bei dieser, so dass die Bezeichnung „ovato-abbreviata" vollständig passt. Die Schale ist ohne Glanz und ihre Färbung hell. Characteristisch ist die Structur und Zeichnung der Zwischen-

räume. Von festonartigen Zeichnungen findet sich keine Spur, statt ihrer zeigen sich zahlreiche, etwas vertiefte und dunklere Querstreifen, immer zwei parallel dicht bei einander, während die Längsstreifen sehr schwach und nur mit der Loupe zu erkennen sind. Der Grund ist auf der letzten Windung oben, in der Mitte und unten dunkler, so dass sich zwei helle Binden über den Rücken ziehen. Wie man diese Conchylien für junge Exemplare der H. ventricosa hat erklären können, begreife ich wahrlich nicht. Ich besitze von letzteren mehrere, aber die kleinsten und jüngsten derselben zeigen schon auffällig die Längsstreifung der Zwischenräume und deren festonartige Zeichnung, dagegen aber auch nicht eine Spur von den vertieften parallelen Querstreifen, und die Vermuthung, dass sich diese bei ausgewachsenen Schalen in kräftige Längsstreifen verwandeln sollten, ist nach meiner Ansicht ohne irgend welche Berechtigung.

14) *Harpa Cabritii* Bernardi. t. 4 fig. 4.

H. testa parva, ovato-ventricosa; spira producta acuminata; grisea; costis (XV) angustis, mucronatis, corneis, fusco alboque maculatis; interstiis striis transversis parallelis, lineisque arcuatis fuscis ornatis; columella bimaculata,

Journal de Conchyliologie VIII t. 4. fig. 1. 2.

Sowerby hält diese, in neuerer Zeit mehrfach durch Robillard von Mauritius gesandte Conchylie für identisch mit H. striata Lamark und wie schon oben erwähnt, beide für junge Exemplare der ventricosa. Dass dies letztere gewiss nicht der Fall, habe ich meiner Ansicht nach bei Besprechung der H. striata genügend dargethan. Dagegen kann ich nicht in Abrede stellen, dass die H. Cabritii der Lamarck'schen striata sehr ähnlich ist, und doch glaube ich, dass man berechtigt ist, beide auseinander zu halten.

Hauptsächlich unterscheiden sie sich von einander durch die Form der Spira, die bei der striata nur sehr niedrig, dagegen bei der Cabritii weit höher ist und dann dadurch, dass bei der striata keine weitere Zeichnung, als die sehr deutlichen parallelen Querlinien vorhanden ist, während bei der Cabritii diese parallelen Linien nicht so auffallend hervortreten, dagegen aber die festonartigen Zeichnungen in lebhafter Farbe vorhanden sind. — Immer würde die Cabritii dennoch eine durch Gestalt und Färbung sehr ausgezeichnete Varietät der striata bleiben.

---

Ausser den vorstehend behandelten 14 Arten finden sich noch zwei genannt, die der Vollständigkeit wegen hier erwähnt werden müssen. Die eine ist die alte oft besprochene Harpa cancellata Chemnitz, die andere die neue H. virginalis J. Gray in litteris.

Die

*Harpa cancellata* Chemnitz

ist abgebildet im 10. Bande des systematischen Conchylien-Cabinettes t. 152 Fig. 1453 und auf pag. 186 von Chemnitz beschrieben. Seine Diagnose lautet:

Testa ovata, longitudinaliter costata et spatiis intermediis costarum striis transversis quasi cancellata.

Aus der folgenden deutschen Beschreibung ersieht man, dass von den striis transversis „immer zween und zween nahe beisammen stehen". Wenn man das festhält und dazu nimmt, dass Chemnitz dieselbe Figur des Seba citirt, welche Lamarck bei seiner striata angeführt hat, so sollte man die cancellata für identisch mit dieser halten. Nach der Abbildung aber, die Küster Taf. 70 fig. 4 u. 5 gut reproducirt hat, sind die Zwischenräume der Rippen der Art gegittert, dass auch wenn man die Querstreifen zu

zweien neben einander setzt, doch noch eine Conchylie bleibt, welche sich von der Lamarck'schen striata, bei der die Längsstreifen wenigstens ganz obsolet sind, sehr wohl unterscheidet. Lamarck sagt daher auch von seiner Species: Elle parait avoisiner le Harpa cancellata de Chemnitz, mais ce n'est pas la même. La nôtre a la spire bien plus courte, les côtes autrement colorées et ne parait, que très peu treillissée dans les interstices. — Die höhere Spira macht sie in der Gestalt eher der H. Cabritii ähnlich, aber auch bei der sind die Längsstreifen kaum zu erkennen und daher nichts von einer Gitterung der Zwischenräume zu sehen. — Kiener gibt auf Taf. 4 in der Fig. 7 die Abbildung einer Harpa, die man gegittert nennen muss. Nach seiner Angabe wäre es die H. striata Lamarck's, was ich aber nicht glaube, und diese wieder (seiner Meinung nach) eine junge ventricosa. Reeve thut der H. cancellata gar keine Erwähnung. Küster erklärt, ihm sei diese Art völlig unbekannt, trotzdem hält er sie aber »jedenfalls« für die Jugendform irgend einer Art! — Sowerby endlich bildet als Fig. 26 das einzige Exemplar Hevley's ab, das möglicher Weise gerade dasjenige sein kann, welches dem alten Chemnitz vorgelegen hat. Auch er ist zweifelhaft, ob diese Species aufrecht zu halten sein wird oder ob man es mit einer jungen H. articularis zu thun hat, »deren unausgewachsene Schalen man auch dann und wann in den Zwischenräumen transversim lineis elevatis duplicatim striatae finde«. Ich würde ihm ohne weiteres beistimmen, da mir junge Exemplare der eigentlichen H. articularis vorliegen, deren Zwischenräume sehr deutlich gegittert sind, ich finde aber durchaus nicht, dass bei ihnen die Querstreifen zu zweien zusammen stehen, was aber Chemnitz in seiner deutschen Beschreibung ausdrücklich hervorgehoben hat. Sollte das Hevley'sche Exemplar wirklich das Chemnitz'sche Original sein, so würde ich die cancellata für die Lamarck-

sche H. striata halten. Bemerken will ich übrigens noch, dass Bolten die H. cancellata für eine gute Art gehalten haben muss, da er in dem Catalog seiner Sammlung (welcher 1819 für die Auction wieder abgedruckt worden ist) 7 Stück als H. cancellata unter ausdrücklichem Hinweis auf die Fig. 1453 bei Chemnitz aufführt.

Die

*Harpa virginalis.* J. Gray in litteris.

ist von G. B. Sowerby in seinem Thesaurus, Genus Harpa, sp. 12 fig. 34 und 35 publicirt worden. Die Diagnose lautet:

H. testa alba, H. crassae simili, sed spira breviore et magis declivi; costis obtusis, superne angulatis, interstitiis unicostatis.

Nach Sowerby hat J. Gray in Glasgow die Schale vor einigen Jahren besessen. Die Abbildung bietet wenig Aehnlichkeit mit der crassa. Ihr Hauptunterschied von anderen Arten Harpa soll offenbar in den interstitiis unicostatis liegen, wie Sowerby das in der englischen Beschreibung auch besonders hervorhebt, bemerkend, dass zwischen den letzten Rippen, nahe dem Mundrande die »intercostal« Rippen sehr deutlich hervortreten. — Was aus dieser neuen Species zu machen sein wird, lasse ich dahingestellt; ich fürchte ihre Anerkennung wird ziemlich allgemeinen Widerspruch finden. Mein würdiger Freund Dunker schreibt mir, dass er sie nicht wesentlich verschieden von der H. crassa halte, nach der Sowerby'schen Abbildung kann ich das aber nicht finden.

Dr. Aug. Sutor.

Anschliessend an die früher in den Jahrbüchern publicirten Cataloge lebender Arten geben wir hier das Verzeichniss der Arten von Harpa:

1. *ventricosa* Lam. X. p. 130. — Kiener t. 1 fig. 1. t. 6 fig. 9. — Mart. Ch. II. t. 67 fig. 1—3. — Reeve sp. 2. — Sowerby Thes. t. 232 fig. 20—22, t. 233 fig. 25.

   Indischer Ocean, Zanzibar, Mauritius, Philippinen, Viti-Inseln.

2. *costata* Linné ed. XII. p. 1202. — Sowerby Thes. t. 231. fig. 4, 5. t. 233 fig. 23. — Jahrb. IV. 1877 t. 4 fig. 1.

   (imperialis Chemnitz t. 152 fig. 1452. — Lam. X. pag. 129. — Mart. Ch. II. t. 66 fig. 1, 2 t. 70 fig. 1.)

   (multicostata Sow. Gen. fig. 1.)

   (Dolium Lyra Davidis Martini fig. 1093.)

   (ventricosa var. Kiener t. 2 fig. 2.)

   Var. *Gruneri* v. Maltz. Jahrb. IV. 1877 t. 4 fig. 2.)

   Mauritius.

3. *articularis* Lam. X. p. 132. — Encycl. p. 404 fig. 3 a—b. Kiener t. 2 fig. 3. — Mart. Ch. II. t. 66 fig. 3, 5. Reeve sp. 4 fig. 4c. — Sowerby Thes. t. 1 fig. 9—11. — Jahrb. IV. 1877 t. 5 fig. 3.

   Philippinen?

4. *nablium* Martini fig. 1092. — Jahrb. IV. 1877 t. 5 fig. 1. — Sowerby Thes. fig. 16.

   (antiqua Chemnitz t. 1 fig. 1451.)

   (articularis var. Mart. Ch. II. t. 70 fig. 2.)

   juv. = H. *striatula* A. Adams Proc. zool. Soc. 1853 t. 20 fig. 7, 8.

   Indischer Ocean.

5. *ligata* Menke Syn. p. 144. — Jahrb. IV. 1877 t. 5 fig. 2.
   (articularis var. Küster t, 66 fig. 4. — Reeve t. 2 fig. 4 a. b. d.
   (nablium var. Sow. Thes. fig. 14, 15.)
   Philippinen, Duke of York Inseln.

6. *conoidalis* Lam. X. p. 131. — Kiener t. 3 fig. 4. — Reeve sp. 7. — Mart. Ch. II. t. 68 fig. 1—3. — Sowerby Thes. sp. 14.
   Mauritius, Palaos.

7. *crenata* Swainson Bligh Cat. App. 5. — Reeve sp. 9. — Mart. Ch. II. t. 69 fig. 5, 6. t. 79 fig. 6, 7. — Sow. Thes. fig. 12, 13.
   (Rivoliana Lesson Illustr. Zool. t. 36.)
   (rosea adulta Kiener t. 5 fig. 8a)
   (mexicana et testudinalis aut.)
   Acapulco, Panama.

8. *rosea* Lam. X. p, 133. — Kiener t. 5 fig. 8 (?) — Reeve sp. 8. — Mart. Ch. II. t. 68 fig. 4, 5. — Dunker Moll. Tams t. 4. fig. 16, 17. — Sowerby Thes. t. 1 fig. 6—8.
   (doris »Bolten« Mörch Cat. Yoldi p. 125.)
   Guinea, Senegal.

9. *nobilis* Lam. X. p. 132. — Kiener t. 3 fig. 5. — Reeve sp. 1. — Mart. Ch. t. 69 fig. 1—4. — Sow. Thes. t. 1 fig. 1—3.
   Indischer Ocean, Philippinen, Palaos, Viti-Inseln, Duke of York-Inseln.

10. *minor* Lam. X. p, 133. — Kiener t. 4 fig. 6. — Reeve sp. 6 fig. 6a. — Mart. Ch. II. t. 67 fig. 4—6. — Sowerby sp. 9 fig. 27—29. —
   (amoretta Bolten fide Mörch.)
   Indischer Ocean, Madagaskar, Viti-Inseln.

11. *crassa* Philippi mss. — Mörch Cat. Yoldi p. 125. — Krauss Südafrik. Moll p. 119. — Sowerby Thes. sp. 10.
    (minor var. Kiener t. 4 fig. 6a. — Reeve fig. 6 b (?) Mart. Ch. II. t. 67 fig. 7.)
    (solidula A. Ad. Proc. zool. Soc. 1853 p. 173.)
    Indischer Ocean, Cap bis Kingsmill-Inseln.
12. *gracilis* Broderip Zool. Journ. IV. p. 373. — Reeve sp. 3 fig. 3 a u. b. — Sowerby Thes. sp. 11 fig. 32, 33.
    (vix gracilis Küster Mart. Ch. II. t. 67 fig. 4, 5.)
    Polynesien.
13. *striata* Lam. X. p. 133. — Encycl. t. 404 fig. 4. — Sutor Jahrb. IV. 1877 t. 4 fig. 3.
    (cancellata Wood Ind. t. 22 fig. 50. — Sowerby Thes. fig. 26, vix Chemnitz.)
    (ventricosa juv. Kiener t. 4. fig. 7.)
14. *Cabritii* Bernardi Journ. Conch. VIII. t. 4 fig. 1, 2. — Sutor Jahrb. IV. 1877 t. 4. fig. 4.
    Mauritius.
15. *cancellata* Chemnitz t. 152 fig. 1453. — ed. II. t. 70 fig. 4, 5. — Sowerby Thes. fig. 26.
    ?
16. *virginalis* Gray mss. — Sowerby Thes. sp. 12.
    ?

---

# Der Prioritäts-Fanatismus.

Von

Dr. Aug. Sutor.

Es ist wirklich kein Gewinn für die Wissenschaft, dass, seit jetzt ungefähr 25 Jahren, einige sonst nicht mit Unrecht wohl angesehene Conchologen eine Liebhaberei darin gefunden haben, in alten, vergessenen, meist sehr seltenen Büchern und Catalogen danach herumzustöbern, wie dieser oder jener Sammler und Liebhaber einst seine Conchylien geordnet und benannt hat, um dann in gelegentlichen Publicationen die Ergebnisse ihrer Forschungen dazu zu verwenden, Geschlechtern und Arten von Conchylien ihre, ich möchte sagen, weltthümlichen wissenschaftlichen Namen zu nehmen und an deren Stelle die alten, aufgefundenen, wenig oder gar nicht bekannten, oft nur schwer zu controllirenden zu setzen. Ich meine, es ist das kein Gewinn für die Wissenschaft. die durch Häufung von doch meist gleichgültigen Synonymen nur belastet wird, und es ist eine Störung ihrer Verbreitung, weil der Liebhaber, der selten im Stande sein wird, sich einen grösseren, bekanntlich recht kostbaren litterarischen Apparat anzuschaffen, dadurch nur zu allerlei Irrthümmern verleitet wird, die ganz dazu geeignet scheinen, ihm das Sammeln zu verleiden. Dergleichen Studien und Forschungen haben nur Werth für die Geschichte der Wissenschaft, nicht für die Malacozoologie des heutigen Tages selbst. — Für sie sind Linné und hauptsächlich Lamarck die Autoren, von denen auszugehen ist, und nach ihnen sind nur die zu berücksichtigen, welche neue Genera, Subgenera oder Species gehörig publicirt, also wissenschaftlich festgestellt, beschrieben und benannt haben. Linné'sche und Lamarck'sche Namen be-

halten ihr Recht und wenn auch andere vor ihnen dieselben Conchylien schon mit einem anderen Namen versehen haben sollten, und nur bei den von ihnen übersehenen Arten mag der neue Publicist, der das Recht der Taufe hat, auf ältere Beschreibungen und Cataloge zurückgreifen, wenn er sich überzeugt zu haben glaubt, dass die Conchylie, die er für eine bislang übersehene hält, wirklich schon von älteren Conchologen oder Liebhabern erkannt und benannt war. — Vorsichtig wird er dabei immer verfahren müssen, weil nämlich die Cataloge leicht zu Irrthümern Veranlassung geben, wenn sie nicht an und für sich unzweifelhaft und auf Abbildungen Bezug nehmen, die so ausgefallen sind, dass über ihre Genauigkeit, Form und Farbe kein Zweifel existiren kann.

Von den alten Catalogen wird jetzt am häufigsten der Bolten'sche gebraucht. — Joachim Friedrich Bolten sen. war Arzt und Physikus in Hamburg. Er besass ein für die damalige Zeit ansehnliches Conchylien-Cabinet, das ein Dr. Schulze als Museum Boltenianum zu beschreiben den Anfang machte. Es erschienen aber nur wenige Hefte dieser Arbeit, die jetzt sehr selten sind. Nach Bolten's 1796 erfolgtem Ableben gab P. F. Röding (ein eifriger Raritätensammler in Hamburg) 1798 einen Catalog der im Nachlasse befindlichen Sammlung heraus, zu welcher A. A. St. Lichtenstein (d. z. Rector der gelehrten Schule in Hamburg, Vater des berühmten M. H. C. Lichtenstein) eine lateinische Vorrede schrieb. Dieser erste Catalog ist auch selten, dagegen kommt häufiger ein Abdruck desselben vor, den ein Makler Joh. Noodt 1819 vor der öffentlichen Versteigerung der Sammlung drucken liess. Röding hat wahrscheinlich die von Bolten geschriebenen Etiquetten abdrucken lassen. Sie enthalten den Namen, den der Eigenthümer der Conchylie gegeben habe und seine Citate von Abbildungen dazu. Lichtenstein hat nichts hinzugethan,

als ein lateinisches Lob des Fleisses seines Freundes; sein Name konnte auch zu nichts weiterem dienen, da er, wenn er sich auch für Naturwissenschaft interessirte, doch eigentlich Theologe war, und sich besonders mit der Entzifferung der Keilschrift beschäftigte. — Was wir besitzen, ist also das Original oder der Abdruck des von Röding angefertigten Catalog's, also nichts, was etwa Bolten selbst veröffentlicht hätte. Schon desshalb ist die seit Mörch's Catalog der Yoldi'schen Sammlung (Copenhagen 1852) beliebte Citirung des in Rede stehenden Catalogs etwas recht Ueberflüssiges. Dazu kommt, dass Bolten, der allerdings besser unterschied und theilte, als Linné, schon durch Cuvier (1798) und noch vielmehr durch Lamarck's schon 1801 erschienenes berühmtes Système des animaux sans vertèbres völlig in den Schatten gestellt wurde, so dass sein System und die von ihm adoptirten Namen von den damaligen Männern der Wissenschaft den grösseren und streng wissenschaftlichen Arbeiten seiner unmittelbaren Nachfolger gegenüber gänzlich unbeachtet blieb. Die Engländer und Amerikaner kennen ihn und den Röding'schen Catalog fast gar nicht, weshalb sollten wir unter solchen Verhältnissen dem Beispiele Mörch's folgen und die Wissenschaft auch noch mit Citaten aus dem kleinen Büchelchen belasten? Ausser Bolten werden auch noch höchst überflüssigerweise öfter Klein, Link, Meuschen und Schumacher citirt.

Ersterer gab 1753 ein Tentamen methodi ostracologicae heraus, also einen Versuch eines Systems, der angesichts dessen, was Linné geschaffen und zur selben Zeit schuf, keinen Beifall fand. Ueber Link und Meuschen weiss ich nichts zu sagen, da die conchyliologischen Bücher, welche ich besitze, ihrer gar keiner Erwähnung thun, und wenn es auch nicht grosse literarische Schätze sind, über die ich disponire, so sind es doch so viele, dass ich mich zu dem Schlusse berechtigt erachte, dass Link's und Meu-

schen's Arbeiten längst von den besseren Conchyliologen bei Seite gelegt worden sind. Schumacher endlich, ein Däne, gab, wie es in Bronn's Uebersetzung der Johnston'schen Einleitung in die Conchyliologie heisst, 1817 »ein Kinderspiel unter dem Namen Conchylien-System« heraus, in welchem er sich hauptsächlich damit belustigte, für alte, gute Namen neue zu erfinden.« Und selbst dieses »Kinderspiel« hat Berücksichtigung gefunden, wenn auch hauptsächlich nur insofern, als Bezeichnungen für Unterabtheilungen von ihm gebraucht werden.

So schädlich für die Wissenschaft das Aufwärmen alter Namen und die Degradirung der durch Linné und Lamark sanctionirten ist, fast ebenso schädlich ist aber auch die Liebhaberei, dem alten Martini in allen Fällen zu seinem vermeintlichen Rechte verhelfen und überall seinen oft unbrauchbaren, wenig bekannten Species-Namen, koste es, was es wolle, die Priorität vor den gebräuchlichen Lamarck'schen Bezeichnungen verschaffen zu wollen. Auch darin hat Mörch ein Erkleckliches geleistet, obwohl er sich doch wohl sagen musste, dass Martini's Benennungen sehr selten für den wissenschaftlichen Gebrauch passend gewählt sind und dass, wenn es hie und da der Fall, Lamarck sie auch zumeist adoptirt hat. Des alten Herrn Manier, den kurzen lateinischen Beschreibungen einer Conchylie einen lateinischen Namen einzuflechten oder anzufügen und dann oft noch den damals gebräuchlichen Handelsnamen der Species, in die lateinische Sprache übertragen, hinzuzusetzen, hat die Prioritäts-Jäger schon zu komischen Missverständnissen verleitet, über die man mit Lächeln weggehen könnte, wenn sie nicht zu Verwirrungen Anlass gäben, welche der Wissenschaft sonst zu schaden recht wohl geeignet sind. Ich will das nur an einem Beispiele zeigen.

Martini hat sub 1050 und 1051 die Conchylie abgebildet, welche von Lamarck Triton tuberosum genannt

worden ist und welche auch seitdem unter diesem Namen in allen Büchern und Sammlungen zu finden war. Zu Martini's Zeit ward sie von den Händlern und von den Sammlern »das Knötchen« genannt. Seine kurze lateinische Diagnose lautet nun folgendermassen; Cochlea volutata, muricata, parva, clathro tuberosa, fimbriata, ore dentato albo, canaliculo s. rostro recurvo. Dann nennt er sie; Purpura clathro tuberosa und fügt hinzu: Nodulus. — Wie hat nun Martini die Conchylie genannt? Offenbar doch: Purpura clathro tuberosa! Nicht Purpura nodulus, denn Nodulus, der kleine Knoten, ist ja nichts weiter, als die, wie öfter, auch hier von ihm hinzugefügte Uebersetzung des damals gebräuchlichen deutschen Namens der Art. Lamarck hat daher, ganz richtig verfahrend, den Martini'schen Namen gekürzt acceptirt und die Species, wie es in der wissenschaftlichen Welt Gebrauch geworden, durch ein einziges Adjectivum bezeichnend statt Triton clathro tuberosum, Triton tuberosum genannt. Herr O. A. L. Mörch hat sich dabei aber nicht beruhigen können; er fühlte sich gedrungen, das Recht, das gute Recht des alten Martini dem anmasslichen Lamarck gegenüber zu wahren und zwar dadurch, dass er im Yoldi'schen Catalog (pag. 109) die Conchylie als Gutturnium (Klein) nodulus Martini aufführt, also an die Stelle des Lamarck'schen, ja des von Martini selbst vorgeschlagenen Namens die von demselben hinzugefügte lateinische Uebersetzung der damaligen vulgären Bezeichnung der Conchylie setzt. Lebte Martini noch. ich zweifle nicht, dass er seine Autorschaft eines solchen Namen selbst bestreiten würde.

Interessant ist es nun zu sehen, wie solche unmotivirte, Correctur zu weiteren Verwirrungen Veranlassung geben kann. Der Verfasser des letzten Godeffroy'schen Catalog's (Museum Godeffroy, Catalog von 1874) macht aus dem Gutturnium nodulus des Mörch ein Tritonium nodulum!

(cf. pg. 140, Nr. 990.) Es ist hier offenbar das von Mörch gebrauchte Substantivum nodulus, das Knötchen, für ein Adjectivum gehalten worden, obwohl es ein solches, nodulus, a, um, bekanntlich gar nicht gibt, knotig vielmehr nodosus, a, um heisst. Tritonium nodulum ist also eine falsche Bezeichnung einer gemeinen, unter ihrem gewöhnlichen Namen allbekannten Conchylie, die in einem Catalog verkäuflicher Conchylien am allerwenigsten vorkommen dürfte. Ein solcher Catalog soll dem Sammler doch gewiss nicht das Auswählen erschweren, sondern vielmehr es demselben im Interesse des Absatzes erleichtern. Für die Ablagerung unverdauter Wissenschaft ist er der falscheste Ort.

Was verlangt aber der Godeffroy'sche nicht alles von dem, der für seine Sammlung nach ihm Conchylien bestellen will? Obwohl Reeve, Sowerby, Küster etc. davon nichts enthalten, soll er wissen, dass Harpa nablium Martini (pag. 116, Nr. 1076) dieselbe Species bedeutet, welche seit Lamarck H. articularis genannt worden ist, dass Dolium lactescens Martini nichts ist, als das Dolium costatum Lamarcks etc. Er soll, wenn er das Genus *Solarium* sucht, wissen, dass dasselbe in dem Bolten'schen Catalog ein Jahr vor Lamarck Architectonica genannt worden ist, dass Scalaria Lamarck der Klein'schen Bezeichnung Scala weichen muss, dass Klein's Dactylus richtiger ist, als Oliva Bruguières, dass man Pentadactylus sagen muss und nicht Ricinula u. s. w. Weiss er das nicht, so muss er suchen, bis er bei einem ihm nicht geläufigen, vielleicht ganz fremden Genus-Namen eine mitleidige Hindeutung des Verfassers auf den allgemein üblichen Namen findet, die ihn, wenn er nicht vielleicht vorher das Register zu Chénu's Manuel zu Rathe gezogen hat, endlich das finden lässt, was er sucht.

Doch genug! Der Prioritäts-Fanatismus ist eine höchst lästige Erscheinung, die als ein bloses Prunken mit geschichtlichen Kenntnissen am unrechten Orte, von demjenigen, der es ernst mit der Wissenschaft selbst meint, nicht befördert, sondern soviel er vermag, bekämpft werden mus.

---

## Ueber den Geschlechtsapparat von Succinea.

Von

Dr. Hermann von Ihering.

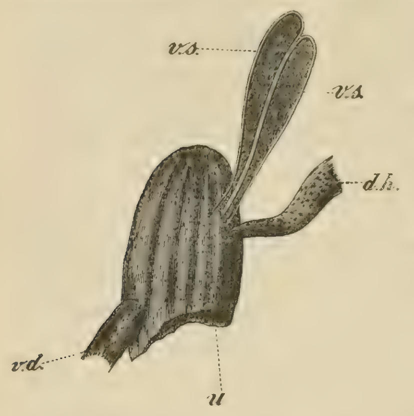
In meiner Abhandlung über die Entwickelungsgeschichte von Helix *) habe ich Angaben gemacht über die Vesicula seminalis des Geschlechtsapparates. In jener Zeit hatte ich mich viel mit dem Geschlechtsapparat der Heliceen, zumal mit Rücksicht auf seine Bedeutung für die Systematik befasst. Genauere Mittheilungen über die Vesicula seminalis zu machen, unterliess ich an jener Stelle, weil ich glaubte, doch bald zur Fortführung und Beendigung meiner Studien über den Geschlechtsapparat der Heliceen kommen zu können. Diese Aussicht hat sich um so mehr gemindert, je mehr ich mich überzeugen musste, dass nur bei Beherrschung eines ausserordentlich umfangreichen Materials die Möglichkeit einer Verwendung der Anatomie der Heliciden für deren natürliches System zu erwarten ist. Da sich somit diese Pläne immer weiter hinausschieben, so möchte ich nicht unterlassen, durch diese kurze Notiz die Aufmerk-

---

*) H. v. Ihering. Ueber die Entwickelungsgeschichte von Helix. Jenaische Zeitschr. f. Naturw. Bd. IX. 1875 p. 38 des Sep. Abdr. und Fig. 20, o. s. —

samkeit der Fachgenossen auf eine Gattung hinzulenken, welche für das Studium der Vesiculae seminales in ganz besonderer Weise günstig ist, nämlich die Gattung Succinea. Während bei den Phanerobranchien die Samenblasen oft und gut untersucht sind, ist merkwürdigerweise noch niemals, soweit ich wenigstens aus den Literaturangaben entnommen, die Vesicula seminalis der Heliceen näher beschrieben oder gar abgebildet worden, abgesehen nun von der oben cirtirten, auf Helix bezüglichen Abbildung. Gesehen sind diese Gebilde allerdings schon mehrfach. Sie führen in der französischen Literatur nach dem Vorgange Saint-Simon's den Namen des »talon«. Allein man geht bei diesen Beschreibungen immer von dem Gedanken aus, dass es sich dabei nur um eine Schlinge des Zwitterdrüsenganges handele. Das ist unstreitig für viele Fälle richtig und scheint auch bei manchen Gattungen das einzige dem »talon« zu Grunde liegende zu sein, allein in vielen Fällen kommen noch eine oder zwei Samenblasen hinzu. Dieselben sind aber ausser von mir noch nicht genauer untersucht und ich glaube daher, dass die unten folgende Abbildung die erste ist, durch welche die Samenblasen von einer ausgewachsenen Helicee dargestellt werden. Bei Helix sind durch die Einbettung der Samenblasen in die Masse der Eiweissdrüse die Verhältnisse schwer zu erkennen, und ich selbst bin noch nicht dazu gekommen, sie so genau zu untersuchen, als es zu wünschen wäre, so dass ich mich auf die bei den Embryonen gemachten Beobachtungen beziehen muss. Ich habe aber keinen Grund, die Richtigkeit derselben zu bezweifeln, weil ich in Succinea eine Gattung kennen gelernt, bei welcher im erwachsenen Zustande die Samenblasen genau so vorhanden sind, wie es meine angezogene Fig. 20 für die Embryonen von Helix nemoralis darstellt. In der That, wer noch nie die Samenblasen der Heliceen gesehen und sich dieselben zur An-

schauung bringen will, kann, ohne mehr wie fünf Minuten zu verlieren, dies erreichen, wenn er den Geschlechtsapparat von Succinea, resp. nur die Eiweissdrüse mit dem Ende des Uterus präparirt. Man erhält dann das im nebenstehenden Holzschnitte dargestellte Bild.




Da der Geschlechtsapparat von Succinea nie genauer untersucht worden, indem z. B. die Angaben von Wohnlich, Paasch u. a. theils in der Beobachtung, theils in der Deutung ungenau sind, so gebe ich im Folgenden die Beschreibung des ganzen Geschlechtsapparates.

Die Zwitterdrüse von Succinea putris L. bietet weder durch ihren Bau, noch durch ihre Lagerung irgend welche Besonderheiten dar. Dasselbe gilt von dem dicken wurstförmigen Zwittergang, der durch seine dunkle, von den aufliegenden pigmentirten Bindegewebszellen herrührende Färbung sofort in die Augen fällt. Vor wie nach der Zeit der Begattung fand ich ihn immer strotzend von Spermatozoen erfüllt. Sein Epithel flimmert nicht. Da wo er sich der Eiweissdrüse nähert, verengert er sich erheblich, um in dieser Drüse sich zu einer etwa 2 mm. grossen Tasche zu erweitern. Diese Blase, welche ich als »Befruchtungstasche« bezeichnen will, ist bisher weder bei Succinea, noch bei anderen Pulmonaten beschrieben worden und ebenso steht es mit den zwei in sie einmündenden Samenblasen. Diese letzteren bestehen in zwei keulenförmigen Blasen, deren derbe Wandung aus einer bindegewebigen Hülle und einem nicht flimmernden

Epithel besteht. Diese grossen Samenblasen fallen bei der Praeparation ohne weiteres, resp. ohne dass es der Anwendung von Loupen bedürfte, in die Augen. Dicht daneben liegt die Oeffnung des Zwitterganges. An der entgegengesetzten Seite mündet der Ausführgang der Eiweissdrüse. Nach unten hin setzt sich die Befruchtungstasche einerseits in den Uterus fort, andererseits in den männlichen Leitungsapparat, der hier nicht, wie bei Helix, noch eine Strecke weit als eine Rinne in der Wand des Uterus hinabläuft, sondern schon oben an der Eiweissdrüse sich von dem Uterus absondert. Ausgekleidet ist die Befruchtungstasche von einem Cylinderepithel, welches durch Faltenbildung in eine Anzahl von breiten Leisten sich erhebt, von denen bald nur eine, bald mehrere einen Flimmerbesatz tragen. Dicht unterhalb der Befruchtungstasche trägt der Uterus einen kurzen blindsackförmigen Anhang, einen kleinen, von Cylinderepithel ausgekleideten Sack, dessen Wandung vielfach gefaltet ist und durch ihre weisse Farbe leicht in die Augen fällt. Von da ab steigt der Uterus in zahlreichen Spiralwindungen um einen als Axe dienenden Gefässstamm abwärts. Seine Wandung gewinnt ein durchsichtiges, gelatinöses Ansehen. Bei mikroscopischer Untersuchung findet man die äussere Schichte aus einer homogenen zarten Membran mit eingelagerten Kernen bestehend, an welche sich nach innen ein grossmaschiges Netzwerk feiner Fasern anlegt, in dessen Lücken grosse, kugelige blasse Zellen liegen. Man könnte leicht glauben, es in ihnen mit einzelligen Drüsen zu thun zu haben, indessen liess sich an keiner von ihnen ein Ausführgang nachweisen. Sind diese Zellen daher betheiligt an der Sekretion jener Schleimmasse, in welche die fertigen Eier eingebettet sind, so muss ihr Inhalt durch Platzen der zarten Zellmembran in die Höhlung des Uterus gelangen. Der untere Theil des Uterus ist etwas weiter und nicht gewunden; er fällt

durch seine röthlichbraune Färbung sofort in's Auge. Nicht weit von der äusseren Geschlechtsöffnung setzt sich an den Uterus der enge und ziemlich kurze Gang des Receptaculum seminis an.

Die unterste Partie des Uterus, von dieser Stelle bis zur äusseren Oeffnung, wird man wohl passend als Vagina bezeichnen. Die weibliche Geschlechtsöffnung befindet sich an der rechten Seite, etwas unter und hinter dem grossen Tentakel, dicht bei der männlichen. Es existirt also bei Succinea nicht wie bei Helix eine gemeinsame Geschlechtskloake, sondern wie bei der Limnaeen münden der männliche und der weibliche Geschlechtsapparat getrennt nach aussen.

Der Vas deferens läuft an dem gewundenen Theile des Uterus hinab und trägt, wo dieser in den gestreckten Theil übergeht, eine ziemlich grosse, seitlich ihm aufsetzende Drüse, die Prostata. Der Penis, welcher einen einzigen Musculus retractor besitzt, ist eine dickwandige, muskulöse einfache Röhre. Er ist vor der Vagina gelegen, zwischen beiden liegt der rechte grosse Tentakel, welcher sich um den Penis herumschlägt und dann zwischen ihm und der Vagina hindurch nach hinten läuft. Die äussere Oeffnung des Penis liegt neben, aber vor derjenigen der Vagina.

Der Geschlechtsapparat von Succinea bietet in der getrennten Mündung der Ausführgänge ein an die Limnaeiden erinnerndes Verhalten dar. Diese Aehnlichkeit ist jedoch nur eine unbedeutende, auf welche gegenüber der unzweifelhaften nahen Beziehungen von Succinea zu den Heliceen kein Gewicht gelegt werden kann. Ich muss in dieser Hinsicht mich an Semper*) anschliessen, dem ich nur

---

*) C. Semper. Reisen im Archipel der Philippinen. II. Theil. Wissenschaftl. Resultate. III. Bd. Heft 2. 1873. p. 105.

darin nicht beipflichten kann, dass er meint, die bei den Elasmognathen angetroffene quadratische Platte des Kiefers käme, nur weniger stark chitinisirt, auch den übrigen Heliceen zu.

---

## Catalog der Gattung Murex Lam.

(excl. gen. Trophon, Vitularia et Typhis).

Von

W. Kobelt.

Die Gattung Murex kann nach Ausscheidung einiger fremdartigen Bestandtheile im Ganzen noch in demselben Sinne genommen werden, wie wir sie bei Lamarck finden. Die anatomischen Untersuchungen Troschels haben zwar für die einzelnen Untergattungen einige Abweichungen im Gebiss ergeben, doch ist der Gesammtcharacter derselbe, und der Unterschied nicht so bedeutend und nicht an so vielen Arten constatirt, dass wir gezwungen wären, Muricidea und Ocinebra als selbstständige Gattungen anzuerkennen.

Auszuscheiden sind jedenfalls die Arten mit einer Röhre zwischen je zwei Varices (*Typhis* Montfort) und die nordischen Arten mit zahlreichen zusammengedrückten Varices (*Trophon* Montf. im engeren Sinne). — Ausserdem ist noch *Vitularia* Swainson als selbstständige Gattung anzuerkennen, doch ist von ihr das Gebiss noch nicht untersucht und die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass sie mit Murex näher verwandt ist, als mit Purpura; gehört ja doch auch Chorus xanthostoma dem Gebiss nach in die nächste Nähe von Murex.

Vielfach hat man versucht, den Deckel als Anhaltspunkt zur Zerfällung der Gattung zu benutzen; ich muss

gestehen, dass ich mich mit der Gattungsfabrikation auf Deckelunterschiede hin, wie sie in neuerer Zeit beliebt worden ist, durchaus nicht befreunden kann. Warum soll der Deckel, der doch auch nur eine äussere Ausscheidung des Thieres ist, eine so viel grössere Wichtigkeit haben, als das Gehäuse? Das Beispiel der Gattungen Lyria und Volutharpa, meine ich, sollte zur Vorsicht mahnen, denn dort findet man bei derselben Art bald einen vollständig ausgebildeten Deckel, bald ein Rudiment, bald keine Spur.

Bei Murex schien es allerdings äusserst einfach und practisch, die kleinen Arten mit undeutlichen Varices und Purpuradeckel von den anderen, denen man einen endständigen Nucleus zuschrieb, zu trennen. Nun haben aber nicht nur Ocinebra und Muricidea einen seitlichen Nucleus, sondern auch Cerastoma, Homalocantha und Pteronotus, also wahrscheinlich alle Arten mit mehr oder minder zusammenhängendem Mundsaum, ja A. Adams schreibt sogar seinem Phyllonotus acanthophorus einen Purpuradeckel zu. Ausserdem sind aber die Deckel der ächten Murices durchaus nicht gleich, der Nucleus liegt bald am unteren Ende, bald weiter oben, wie z. B. bei M. inflatus. Ich besitze ein Exemplar von M. brandaris, bei dem offenbar in Folge einer Verletzung, der Nucleus nahezu in der Mitte liegt. — Es wäre sehr zu wünschen, dass Besitzer grosser Sammlungen ihre Murex auf die Deckel hin einmal genauer ansähen und dann darüber berichteten.

Vorläufig erscheint es mir noch practischer, die Gattung Murex vereinigt zu lassen; dagegen ist die Annahme einer Anzahl Untergattungen durch die erhebliche Zahl der Arten unbedingt geboten. Schon bei Lamarck finden wir die Grundzüge einer naturgemässen Abtheilung, Mörch hat dieselbe im Cat. Yoldi weiter ausgeführt. Er unterscheidet ausser den von uns als Gattungen anerkannten folgende Unterabtheilungen:

1. Homalacantha Mörch, Typus M. scorpio L.
2. Muricidea Mörch — — cristatus Blv.
3. Ocinebra Leach — — erinaceus L.
4. Phyllonotus Swains. — — trunculus L.
5. Pteronotus Swains. — — pinnatus Sow.
6. Chicoreus Montf. — — inflatus Lam.
7. Haustellum Klein — — tribulus L.
8. Haustellaria Mörch — — brandaris L.

Die Gebrüder Adams schliessen sich, wie immer, in den Genera ganz an Mörch an, nur spalten sie von Haustellum noch die Untergattung Murex s. str. ab und lassen bei ersterer nur die Arten ohne Stacheln. Es ist das eine sehr überflüssige Untergattung, denn wenn man die stachellosen Formen aus der Sippschaft von similis, die doch von ihren stacheligen Verwandten kaum als Arten getrennt werden können, wegnimmt, bleibt nur M. haustellum, der doch kaum eine eigene Untergattung verdient.

Die übrigen, nun gebräuchlich gewordenen Untergattungen sind testaceologisch recht gut umgränzt, doch finden sich immer einige häkelige Gränzpunkte. So ist Murex pomum seinem ganzen Habitus nach ein ächter Phyllonotus, aber der Zahl der Varices nach muss er bei Chicoreus stehen.

Ferner ist es kaum möglich, eine andere als willkürliche Gränze zwischen Pteronotus und Ocinebra zu ziehen; nimmt man für die Zwischenformen die Gattung Cerastoma an, so ist es erst recht schwer, dieselbe nach beiden Seiten hin abzugränzen.

Ich schliesse mich im Ganzen der Mörch'schen Eintheilung an, nur halte ich es für unnöthig, die langstieligen Arten noch einmal zu trennen, wie Mörch gethan, für die vereinigte Gruppe schlage ich den Namen Tribulus vor, den schon Chemnitz in ähnlichem Sinne als Gruppenbezeichnung anwendet. Will man sie noch einmal theilen,

so darf es nicht in der seitherigen Weise geschehen, sondern man muss die ächten sämmtlich ostindischen Spinnenköpfe von den atlanto-pacifischen Bachstelzen unterscheiden eine Trennung, welche in jeder Beziehung naturgemäss erscheint.

Die Arten, welche ich in nachstehendem Cataloge aufführe, bedürfen entschieden einer gründlichen kritischen Revision und Reduction; oder will man Angesichts der Variabilität unserer europäishen Arten wirklich alle die in der Sippschaft von similis oder palmarosae unterschiedenen Species aufrecht erhalten? Aus Mangel an Material muss ich das aber vorläufig Anderen überlassen·

### 1. *Subg. Tribulus.*

1. *scolopax* Dillwyn Cat. II. p. 681. — Deshayes — Lam. XI. p. 600. — Reeve sp. 89. — Mart. Ch. II. t. 9 fig. 2. t. 11 fig. 1, 2.
   (tribulus maximus Chemn. Conch. Cab. vol. 11 t. 189 fig. 1819, 1820.)
   (crassispina Kiener t. 4 t. 5 fig. 1, nec, Lam.)
   (hystrix »Martini« Mörch Cat. Yoldi p. 98.)
   (Forskali Bolten fide Mörch.)

   Indo-arabisches Meer, rothes Meer, persischer Meerbusen.

2. *tribulus* Linné ed 12 p. 1214. — Martini Conch. Cab. vol. 3 t. 113 fig. 1053, 1054 (nec 1052). — Mart. Ch. II. t. 9 fig. 4, 5. — Reeve sp. 82.
   (crassispina Lamarck IX. p. 564., non Kiener nec. Sowerby.)
   (rarispina Sowerby Conch. Ill. fig. 52, nec Lam.)

   Indischer Ocean.

3. *tenuispina* Lamarck IX. p. 566. — Kiener t. 6, t. 7 fig. 1.— Voy. Astr. t. 36 fig. 3, 4. — Sowerby Conch. Ill. Nr. 1. — Reeve sp. 85. — Mart. Ch. II. t. 20 fig. 3. — Chenu Man. I. fig. 577. — Kobelt Conchyl. t. 2 fig. 1.
   (tribulus duplicatus Chemn. vol. 11. t. 189 fig. 1821 t. 190 fig. 1822.)
   (duplicatus Mörch Cat. Yoldi p. 98.)
   Indischer Ocean, Ceylon bis Japan.
4. *ternispina* Lamarck IX. p. 567. — Kiener t. 8 fig. 1. t. 9 fig. 1. — Sowerby Conch. Ill. fig. 110. — Reeve sp. 76. — Mart. Ch. II. t. 22 fig. 3, 4.
   Indischer Ocean.
5. *Troscheli* Lischke Jap. Moll. I. p. 41 t. 1 fig. 1, 2.
   Südjapan.
6. *sobrinus* A. Adams Proc. zool. Soc. 1862 p. 370.
   Südjapan.
7. *aduncospinosus* Beck mss. — Reeve sp. 93.
   (ternispina var. Sow. Conch. Ill. fig. 68.)
   Philippinen, Japan.
8. *nigrospinosus* Reeve sp. 79. Mart. Ch. II. t. 26 fig. 5.
   Ostindischer Archipel.
9. *rarispina* Lamarck IX. p. 567, nec Sowerby. — Kiener t. 2. fig. 1. — Reeve sp. 86. — Mart. Ch. II. t. 25. fig. 4.
   (formosus Sowerby Conch. Ill. fig. 112.)
   Indischer Ocean.
10. *mindanensis* Sowerby Conch. Ill. fig. 92. — Reeve sp. 78. — Mart. Ch. II. t. 34 fig. 8.
   Philippinen.
11. *occa* Sowerby Conch. Ill. fig. 45. — Desh. Lam. IX. p. 601. — Kiener t. 10 fig. 1. — Reeve sp. 81. Mart. Ch. II. t. 26 fig. 4.
   Indo-arabisches Meer.

12. *Martinianus* Reeve 72. — Mart. Ch. II. t. 9 fig. 2 t. 22 fig. 7. 8.
(trapa »Bolten« Mörch Cat. Yoldi p. 98.
China.

13. *pliciferus* Sowerby Conch. Ill. fig. 101. — Reeve sp. 80 Mart. Ch. II. t. 34 fig.
Philippinen?

14. *brevispina* Lamarck IX. p. 567. — Kiener t. 12 fig. 2 — Reeve sp. 77. — Mart. Ch. II. t. 22 fig. 5. 6. Sowerby Conch. Ill. fig. 10.
Indo-arabisches Meer.

---

15. *messorius* Sowerby Conch. Ill. fig. 93. — Kiener t. 10. fig. 2. — Deshayes. — Lamarck IX. p. 602. — Reeve sp. 90.
(non M. messorius Mke. = recurvirostris Brod.)
Senegambien.

16. *motacilla* Chemnitz Conch. Cab. vol.10 t. 163 fig. 1563, nec Lam. — Kiener t. 12 fig. 1. — Reeve sp. 88. Mart. Ch. II. t. 25 fig. 1, 2.
(motacilla var. Lam. IX. p. 570.)
Var. = motacilla Sow. Conch. Ill. fig. 69.
Senegambien.

17. *elegans* Beck mss. — Sowerby Conch. Ill. fig. 84. — Kiener t. 12 fig. 2. — Desh. Lam. IX. p. 602, — Reeve sp. 99. — Mart. Ch. II. t. 25 fig. 3.
Mexicanischer Meerbusen.

18. *similis* Sowerby Conch. Ill. fig. 70. — Reeve sp. 108. — Antillen.

19. *trigonulus* Lamarck IX. p. 581, nec Kiener. — Reeve sp. 97 (fig. 87 ex errore). — Mart. Ch· II. t. 36 fig. 9.
(triqueter Kiener t. 40 fig. 3, nec Born.)
Antillen.

20. *trilineatus* Reeve sp. 103. — Mart. Ch. II t. 36 fig. 10.
Antillen.

21. *chrysostoma* Gray mss. — Sow. Conch. Ill. fig. 1. — Reeve sp. 85.
Antillen.

22. *bellus* Reeve sp. 84. — Mart. Ch. II. t. 25 fig. 6.
(variegatus »Mart.« A. Ad. Gen. I. p. 98.)
Antillen.

23. *funiculatus* Reeve sp. 74.
?

24. *Beaui* Petit J. C. VI. 1856. p. 295 t. 8 fig. 1.
Marie-Galante.

25. *Cabritii* Bernardi J. C. VI. p. 301 t. 10 fig. 3.
Guadeloupe.

26. *Cailleti* Petit J. C. VI. 1856 t. 2 fig. 1, 2.
Guadeloupe.

27. *recurvirostris* Broderip Proc. zool. Soc. 1832 p. 174. — Reeve sp. 75. — Sowerby Conch. Ill. fig. 9. — Mart. Ch. t. 34 fig. 3.
(messorius Menke Zeitschr. 1850, nec Sow.)
Panama, Mazatlan.

28. *rectirostris* Sow. Conch. Ill. fig. 111. — Reeve sp. 91. — Mart. Ch. II. t. 23 fig. 5.
Panama.

29. *plicatus* Sowerby Conch. Ill. fig. 6. — Reeve sp. 87 t. 21 (nec tab. 22!)
(unidentatus Menke Zeitschr. 1850 nec Sow.)
Mazatlan.

30. *nodatus* Reeve sp. 107.
?

31. *nigrescens* Sowerby Conch. Ill. fig. 113. — Reeve sp. 92
Mart. Ch. II. t. 23 fig. 6.
Westcolumbien.

32. *lividus* Carpenter Mazatl. p. 519.
Mazatlan.

33. *concinnus* Reeve sp. 104. — Mart. Ch. II. t. 36 fig. 11
?

---

34. *brandaris* Linné ed. 12 p. 1214. — Lam. IX. p. 563. Kiener t. 3 fig. 1. — Sow. Conch. Ill. Nr. 72. — Reeve sp. 96. — Mart. Ch. II. t. 8 fig. 1—4, t. 14 fig. 1, 2, 4—8. — Chenu Man. fig. 574.
Mittelmeer bis Senegambien.

35. *cornutus* Linné ed. 12 p. 1214. — Lam. IX. p. 563. — Kiener t. 2 fig. 1. — Reeve sp. 71. — Mart. Ch. II. t. 10 fig. 1, 2.
Var. *tumulosus* Sow. Conch. Ill. fig. 71. — Reeve. sp. 94. (le Bolin Adans. Coq. t. 8 fig. 20.)
Senegambien.

36. *haustellum* Linné ed. 12 p. 1214. — Kiener t. 13. fig. 1. Mart. Ch. II. t. 14 fig. 3. — Reeve sp. 95.
(Haustellum laeve Schum. Nouv. Syst. p. 213.)
Indischer Ocean.

37. ? *tenuirostrum* Lamarck IX. p. 569. Sow. Conch. Ill. sp. 1 note.
?

2. *Subg. Chicoreus Montf.*

38. *inflatus* Lamarck IX. p. 570. — Kiener t. 1. — Mart. Ch. II. t. 1 fig. 1, t. 2 fig. 1.
(ramosus Linné ed. 12 p. 1215 ex parte. — Desh. Lam. IX. p. 570 note. — Rieve sp. 3.)
(frondosus Mörch Cat. Yoldi p. 97.)
(incarnatus Bolten fide Mörch.)
Indischer Ocean, Réunion, Philippinen.

39. *sinensis* Reeve sp. 25. — Mart. Ch. II. t. 35 fig. 3.
(elongatus var. Sowerby Conch. Ill. fig. 88.)
China, Japan.

40. *palmarosae* Lamarck IX. p. 572. — Schub. et Wagn. t. 219 fig. 3044, 3045. — Voy. Astrol. t. 36 fig. 10--12. — Kiener t. 17, t. 18 fig. 1. — Reeve sp. 30. — Mart. Ch. II. t. 18 fig. 7, 8.
(arginna »Meuschen« Mörch Cat. Yoldi p. 97.)
(Triplex rosaria Perry.)
Indischer Ocean.

41. *Sauliae* Sowerby Conch. Ill. fig. 77. — Desh. — Lam. IX. p. 607. — Reeve sp. 31.
Philippinen.

42. *spectrum* Reeve sp. 187. — Schramm Guadel. Nr. 19.
Antillen??

43. *affinis* Reeve sp. 182.
?

44. *adustus* Lamarck IX. p. 373. — Kiener t. 33 fig. 1. — Reeve sp. 29. — Mart. Ch. II. t. 13 fig. 5, t. 15 fig. 5, 6.
(ramosus Linné ex parte fide Mörch Cat. Yoldi p. 97.)
(versicolor Gmelin fide Mörch.)
Var. *despectus* A. Ad. Proc. zool. Soc. 1853 p. 72. — Smith Ann. Mag. IV. vol. 15 p. 419.
Indischer Ocean.

45. *rubiginosus* Reeve sp. 32.
(tubulatus »Martyn« Mörch Cat. Yoldi p. 97.)
China.

46. *microphyllus* Lamarck IX. p. 576, nec Kiener. — Sow. Conch. Ill. fig. 105. — Reeve sp. 40. — Mart. Ch. II. t. 6 fig. 1—3.
(Purpura carneola Bolten fide Mörch.)
Indischer Ocean.

47. *torrefactus* Sowerby Conch. Ill. fig. 120. — Reeve sp. 41. (microphyllus Kiener t. 23 fig. 1, nec Lam.)
48. *maurus* Broderip Proc. zool. Soc. 1832 p. 174. — Reeve sp. 15.
    Insel Annaa, Polynesien.
49. *Thomasi* Crosse Journ. Conch. XX. 1872 p. 212, XXI. t. 11 fig. 4.
    Nukahiva.
50. *capucinus* Lamarck IX. p. 576. — Kiener t. 45 fig. 2. — Reeve sp. 19. — Mart. Ch. II. t. 13 fig. 6, 7. (M. monachus capucinus Chemn. Conch. Cab. vol. 11 t. 192 fig. 1849. 50.)
    Philippinen.
51. *quadrifrons* Lamarck IX. p. 586. — Kiener t. 34 fig. 1. — Mart. Ch. II. t. 16 fig 7, t. 21 fig. 4.
    Philippinen.
52. *rufus* Lamarck IX. p. 574. — Kiener t. 32 fig. 1. — Reeve sp. 19. — Mart. Ch. II. t. 21 fig. 5.
    Indischer Ocean.
53. *rubescens* Broderip Proc. zool. Soc. 1832 p. 174. — Reeve sp. 45.
    Tahiti.
54. *Banksii* Sowerby Conch. Ill. fig. 82. — Reeve sp. 38. Mart. Ch. II. t. 36 fig. 6.
    Moluccen.
55. *palmiferus* Sowerby Conch. Ill. fig. 104. — Reeve sp. 20.
    Australien.
56. *crocatus* Reeve sp. 168.
    ?
57. *corrugatus* Sowerby Conch. Ill. fig. 72. — Kiener t. 19 fig. 2. — Reeve sp. 52. — Mart. Ch. II. t. 26 fig. 3.
    Indischer Ocean, rothes Meer bis Nordaustral.

58. *Jickelii* Tapparone Muric. mar rosso t. 19 fig. 6.
(M. Purpura fasciata Chemnitz Conch. Cab. vol. 10 p. 246 t. 161 fig. 1530, 1531.)
(fasciatus Küster Mart. Ch. II t. 19 fig. 6, nec Sow).
Indo-arabisches Meer.

59. *Steeriae* Reeve sp. 28. — Dunker Nov. t. 5 fig. 1, 2.
?

60. *crassivaricosus* Reeve sp. 33.— Schramm Guadel. Nr. 43.
Guadeloupe??

61. *territus* Reeve sp. 167.
Neuholland.

62. *Rossiteri* Crosse Journ. Conch. XX. 1872 p. 74 t. 13 fig. 2.
Lifu-Inseln.

63. *Toupiollei* Bernardi Journ. Conch VIII. 1860 p. 211 t. 4 fig 5.
?

64. *laciniatus* Sowerby Conch. Ill. fig. 59. — Reeve sp. 2. — Mart. Ch. II. t. 26 fig. 2.
Var. *scabrosus* Sow. Conch. Ill. fig. 73.
Philippinen.

65. *aculeatus* Lamarck IX. p. 575. — Sowerby Conch. Ill fig. 63. — Kiener t. 39 fig. 3. — Reeve sp. 60. — Mart. Ch. II. t. 27 fig. 2.
Moluccen.

66. *Penchinati* Crosse Journ. Conch. IX. 1861 p. 351 t. 16 fig. 6.
Liu-Tschiu-Inseln.

67. *monodon* Sowerby Tankerv. Cat. App. p. 14, nec Eschr. — Deshayes. Lam. IX. p. 605. — Reeve sp. 21. — Mart. Ch. t. 16 fig. 1, 2.
(aranea Blainv. mss. — Kiener t. 36 fig. 1.)
Torres-Strasse.

68. *axicornis* Lamarck IX. v. 574. — Kiener t. 42 fig. 2. — Reeve sp. 37. — Mart. Ch. II. t. 16 fig. 3, 4? t. 21 fig. 3.

Indischer Archipel.

69. *cervicornis* Lamarck IX. 575. — Kiener t. 20 fig. 2. Reeve sp. 66. — Mart. Ch. II. t. 31. fig. 6.

Indischer Ocean.

70. *longicornis* Dunker Novit. p. 64 t. 22 fig. 5, 6.

Amboina.

71. *fenestratus* Chemnitz Conch. Cab. vol. 10 t. 161 fig. 1536, 1537. — Lam. IX. p. 597. — Kiener t. 24 fig. 1, 2. — Reeve sp. 58. — Mart. Ch. II. t. 19 fig. 1, 2.

Philippinen.

---

72. *erythraeus* Fischer Journ. Conch. XVIII. 1870 p. 177. (anguliferus Vaillant Journ. Conch. XIII. 1865. p. 105.)

(virgineus Tapp. Mur. Mar. rosso p. 14.)

Rothes Meer.

73. *anguliferus* Lamarck IX. p. 588. — Kiener t. 31 fig. 1. — Reeve sp. 43.

Var. *ferrugo* Wood Ind. Suppl. pl. 5 fig. 16. — Reeve fig. 43b.

Senegambien.

74. *calcar* Kiener t. 36 fig. 2. — Reeve sp. 100. — Mart. Ch. t. 24 fig. 7.

(senegalensis var. Sowerby Conch. Ill. fig. 61.)

Senegambien.

75. *costatus* Gmelin p. 3549. — Desh. Lam. IX. p. 603.
(senegalensis Gmelin p. 3537. — Sowerby Conch. Ill. fig. 61. — Kiener t. 8 fig. 9. — Reeve sp. 101. — Mart. Ch. II. t. 24 fig. 6.)
(le Sirat Adans. Coq. p. 125 t. 8 fig. 19.)
(brasiliensis Sowerby Conch. Ill. fig. 55.)
Westafrika, Brasilien.

76. *depresso-spinosus* Dunker Novitates t. 42. fig. 3, 4.
?

77. *Gubbi* Reeve sp. 193.
Westafrika.

78. *Moquinianus* Duval Journ. Conch. 1853. p. 203 t. 5 fig. 4. — Mart. Ch. II. t. 24 fig. 5.
China ??

79. *megacerus* Sowerby Conch. Ill. fig. 18. — Kiener t. 22 fig. 2. — Reeve sp. 24. (ex err. fig. 25.) — Mart. Ch. II. t. 31 fig. 1, 2.
Westindien.

80. *elongatus* Lamarck IX. p. 571. — Kiener t. 15. t. 16 fig. 1. — Reeve sp. 26. — Mart. Ch. II. t. 4 b fig. 2.
Westindien.

81. *calcitrapa* Lamarck IX. p. 573. — Kiener t. 19 fig. 1. Reeve sp. 13. — Mart. Ch. II. t. 2 fig. 2. t 4 b fig. 1.
Var. *brevifrons* Lam. IX. p. 573. — Kiener t. 20 fig. 1. — Mart. Ch. II. t. 2 fig. 3. t. 3 fig. 1—3
Westindien.

82. *florifer* Reeve sp. 188.
Honduras.

83. *pudoricolor* Reeve sp. 171.
Antillen.

84. *purpuratus* Reeve sp. 183.
?

85. *abyssicola* Crosse Journ. Conch. XIII. 1865 p. 30. t. 1 fig. 4, 5.
Guadeloupe.

---

86. *pomum* Gmel. p. 3527. — Reeve sp. 35. — Mart. Ch. II. t. 20 fig. 2.
(asperrimus Lam. IX. p. 576. — Kiener t. 25 fig. 1.
(pomiformis »Martini« Mörch Cat. Yoldi p. 96.)
Westindien.

87. *oculatus* Reeve sp. 36. — Mart. Ch. II. t. 32. fig 7.
Westindien.

88. *mexicanus* Petit Journ. Conch. III. 1852. p. 51 t. 2 fig. 9. — Mart. Ch. II. t. 26 ffg. 6.
Westindien.

*3. Subg. Phyllonotus (Swainson).*

89. *rosarium* Chemnitz Conchyl. Cab. vol. 10 t. 161. fig. 1528, 1529. — Deshayes — Lam. IX. p. 589 note. — Sowerby Conch. Ill. fig. 118. — Reeve sp. 14. Mart. Ch. II. t. 19 fig. 1, 2.
(melonulus Lam. IX. p. 589. — Kiener t. 45 fig. 1.)
Capverden.

90. *Adamsii* m.
(alabaster Ad. Proc. zool. Soc. 1863 p. 508, nec Reeve.)
Martinique.

91. *trunculus* Linné ed. 12. p. 1215. — Lam. IX. d. 587. Kiener t. 23 fig. 2. — Reeve sp. 22. — Mart. Ch. II. t. 7 fig. 1—3. — Weinkauff M. M. Conch. II. p. 85.
Mittelmeer.

92. *turbinatus* Lamarck IX. p. 586. — Kiener t. 22 fig. 1 Sow. Conch. Ill. fig. 90, 91. — Reeve sp. 15. — Mart. Ch. II. t. 23 fig. 1, 2. —
Senegambien.

93. *angularis* Lamarck IX. p. 593. — Kiener t. 16 fig. 2. — Reeve sp. 5. — Mart. Ch. II. t. 28 fig. 5, 6. — Philippi Abb. III. t. 2 fig. 3.
(octonus Sow. Conch. Ill. fig. 32.
(? le Cofar Adans. Coq. Sen. t. 9 fig. 22.)
Senegambien.

94. *hoplites* Fischer Journ. Conch. 1876. p. 236. t. 8 fig. 3.
Guinea.

95. *Beckii* Philippi Abb. III. t. 2 fig. 1. — Mart. Ch. II. t. 27 fig. 4, 5.
?

96. *spinicosta* Valenciennes mss. — Kiener t. 41 fig. 1. — Reeve sp. 18. — Mart. Ch. II. t. 32 fig. 6.
(turbinatus Sowerby Conch. Ill. fig. 30, nec Lam.)
(fulvescens Sow. in coll. Cum.)
Westindien.

97. *varius* Sowerby Conch. Ill. fig. 57, 108. — Reeve sp. 34.
Senegambien.

98. *bicolor Valenciennes* Zool. Humb. II. p. 301. — Kiener t. 28 fig. 1. — Sow. Conch. Ill. Nr. 91. — Reeve sp. 44. — Carpenter Mazatl. p. 524.
(regius Schub. et Wagn. t. 230 fig. 4066, 4067, nec Lamarck.)
(erythrostomus Swainson Zool. Ill. II. p. 73. — Desh. — Lam. IX. p. 610. — Mart. Ch. II. t. 5. fig. 1, 2.)
Provinz von Panama.

99. *imperialis* Swainson Zool. Illustr. 2. ser. vol. II. p. 67. — Reeve sp. 42. — Lam. IX. p. 611. — Sow. Conch. Ill. Nr. 90. — Kiener t. 39, 40 fig. 1. — Mart. Ch. II. t. 28 fig. 1, 2.
Californien.

100. *hippocastanum* Philippi Abb. I. t. 1. fig. 2. nec Linné. — Mart. Ch. II. t. 29, fig. 1, 2.
(bicolor var. Reeve Conch. icon. sp. 44 note.)
Peru.

101. *brassica* Lamarck IX. p. 581. — Gray Voyage Beechey t. 33 fig. 1. — Sow. Conch. Ill. fig. 56. — Kiener t. 26 t. 27 fig. 1. — Reeve sp. 56. — Mart. Ch. II. t. 26 fig. 1, t. 27 fig. 1.
(ducalis Brod. et Sow. Zool. Journ. t. 5 p. 377.)
Golf von Californien.

102. *princeps* Broderip Proc. zool. Soc. 1832 p. 175. — Sow. Conch. Ill. fig. 43. — Desh. — Lam. IX. p. 609. — Kiener t. 29 fig. 1. — Mart. Ch. II. t. 33 fig. 6.
Puerto Potrero.

103. *oxyacantha* Broderip Proc. zool. Soc. 1832 p. 176. — Sow. Conch. Ill. fig. 11. — Reeve sp. 17. — Mart. Ch. II. t. 35 fig. 6.
Real Llejos.

104. *nitidus* Broderip Proc. zool. Soc. 1832. p. 175. — Sow. Conch. Ill. fig. 4 — Reeve sp. 70. — Carpenter Maz. p. 523. — Mart. Ch. II. t. 35 fig. 7.
Provinz von Panama.

105. *regius* Wood Ind. Test. Suppl. t. 5 fig. 13, nec Schub. — Swains. Exot. Conch. t. 15. — Kiener t. 42, t. 43 fig. 1. — Reeve sp. 59. — Mart. Ch. II. t. 29 fig. 3. — Carpenter Maz. p. 524.
(tricolor Valenciennes Voy. Humb. II. p. 300.)
Acapulco—Mazatlan.

106. *melanomathos* Gmelin p. 3527 Nr. 9. — Lam. IX. p. 584. — Kiener t. 29 fig. 2. — Reeve sp. 48. — Mart. Ch. II. t. 4b fig. 3.
?

107. *nigrita* Philippi Abb. I. t. 1. fig. 1, nec Meuschen. — Reeve sp. 47. — Mart. Ch. II. t. 30 fig. 1, 2. — Carpenter Mazatl. p. 521.
(melanoleuca Mörch Cat. Yoldi p. 96.)
Var. *ambiguus* Reeve Proc. zool. Soc. 1845 p. 86. — Conch. icon. sp. 51.
Mazatlan.

108. *radix* Gmelin p. 3527 Nr. 10. — Lam. IX. p. 584. — Wood Ind. t. 25. fig. 11. — Kiener t. 29 fig. 2. — Reeve sp. 69. — Mart. Ch. II. t. 5 fig. 3, 4. — Chenu Man. I. fig. 572.
(nigrita »Meuschen« Mörch Cat. Yoldi p. 96, nec Phil.)
Panama.

109. *multicrispatus* Dunker Novit. t. 42 fig. 1. 2.
(cispus Brod. Proc. zool. Soc. 1832 p. 176, nec Lam. Reeve sp. 67. — Sow. Conch. Ill. fig. 8. — Kiener t. 3 fig. 2. — Mart. Ch. II. t. 30 fig. 3.)
Peru.

---

110. *humilis* Brod. Proc. zool. Soc. 1832 p. 176. — Sow. Conch. Ill. fig. 46. 47. — Reeve sp. 50.
St. Elena, Westcolumbien.

111. *saxatilis* Lamarck IX. p. 583. — Rumph Amb. t. 26 fig. 2. — Kiener t. 30 fig. 1. — Reeve sp. 8. — Mart. Ch. II. t. 4 fig. 1—4. t. 17 fig. 1—6.
(eurystomus Swainson Zool. Ill. t. 3 p. 101.)
Indischer Ocean.

112. *endivia* Lamarck IX. p. 583. — Kiener t. 35. fig. 1. Reeve sp. 27. — Mart. Ch. II. t. 17 fig. 7.
(saxatilis Linné sec. Mörch Cat. Yoldi p. 95. — Wood Ind. pl. 25 fig. 18.)
(cichoreum Gmelin p. 3530 Nr. 17.)
(lactuca Bolten fide Mörch.)
Var. *saxicola* Broderip Zool. Journ. II p. 201 t. 11 fig. 3. — Reeve fig. 27 a.

Indischer Ocean.

113. *Stainforthii* Reeve sp. 68.

Neuholland.

114. *zelandicus* Quoy-Gaym. Voy. Astr. t. 36 fig. 5—7. — Desh. — Lam. IX. p. 608. — Kiener t. 27 fig. 2. — Reeve sp. 177. — Mart. Ch. II. t. 36 fig. 1,2.

Neuseeland.

115. *coronatus* A. Adams Proc. zool. Soc. 1862 p. 372.
Japan.

116. *unifasciatus* A. Adams Proc. zool. Soc. 1862. p. 372.
Japan.

*4. Subg. Homalocantha Mörch.*

117. *scorpio* Linné ed. 12. p. 1215. — Rumph t. 26 fig. D. Lam. IX. p. 585. — Kiener t. 9 fig. 3. — Reeve sp. 106. — Mart. Ch. II. t. 6 fig. 4—9. — Chenu Man. I. fig. 580. — Kobelt Conchyl. t. 2 fig. 6.

Indischer Ocean.

118. *secundus* Lamarck IX. p. 568. — Kiener t. 8 fig. 2. — Reeve sp. 97. — Mart. Ch. II. t. 20 fig. 6, 7.

Philippinen.

119. *rota* Sowerby Conch. Ill. fig. 119. — Kiener t. 21 fig. 1.
Rothes Meer, Philippinen.

120. *digitatus* Sowerby Conch. Ill. fig. 114. — Reeve sp. 46. — Mart. Ch. II. t. 35 fig. 4.
Rothes Meer.

121. *varicosus* Sowerby Conch. Ill. fig. 49. — Reeve sp. 49.
?

*5. Subg. Pteronotus. Swainson.*

122. *triqueter* Born Mus. Caes. t. 11 fig. 1, 2, nec Kiener — Lam IX. p. 580. — Wood Ind. t. 25. fig. 16. Reeve sp. 4. — Mart. Ch. II. t. 20 fig. 4.
(trigonulus Kiener t. 25. fig. 2, nec Lam.)
Indischer Ocean.

123. *Cumingii* A. Adams Proc. zool. Soc. 1851 p. 270.
(an praecedentis var.?)
Philippinen.

124. *roseotinctus* Sowerby Proc. zool. Soc. 1859 t. 49 fig. 6.
Philippinen.

125. *Barclayi* Reeve Proc. 1857 p. 209 t. 38 fig. 2.
Mauritius.

126. *gibbossus* Lam. IX. p. 580. — Kiener t. 7 fig. 3. — Kobelt Conch. t. 2 fig. 7. — Mart. Ch. II. t 19. fig. 13, 14.
(Jatou Adanson Sen. t. 9 fig. 21.
(M. lingua vervecina Chemn. X. t. 161 fig. 1540, 1541. Reeve sp. 121.
(lingua Dillwyn Cat. II. p. 688. — Wood Ind. test. t. 25 fig. 12.
(jatonus Brug. Enc. t. 418 fig. 1, nec Sow.)
Senegal, Algier.

127. *Gambiensis* Reeve Proc. zool. Soc. 1845 p. 88. — Conch. Ic. sp. 65.
Senegambien.

128. *hemitripterus* Lamarck IX. p. 579. — Enc. pl. 418 fig. 3. — Reeve sp. 122. — Mart. Ch. II. t. 35 fig. 1.
(gibbosus juv. Kiener t. 7 fig. 4.)
(jatonus Sow. Conch. Ill. fig. 60, nec Brug.)
Senegambien.

129. *pinnatus* Wood Ind. test. Suppl. t. 5 fig. 20. — Kiener t. 5 fig. 3. — Mart. Ch. II. t. 12 fig. 5, 6. — Reeve sp. 57. — Kobelt Conch. t. 4 fig. 7.
(Martinianus Pfeiffer Krit. Reg. pag. 8 Nr. 1, nec Reeve.)
(alatus Bolten fide Mörch.)
China.

130. *pellucidus* Reeve sp. 54. — Mart. Ch. II. t. 33 fig. 7 (vix t. 12 fig. 1.)
Philippinen.

131. *osseus* Reeve Proc. zool. Soc. 1845 p. 87. — Conch. icon. sp. 30. fig. 60. — M. Ch. II. t. 32 fig. 8.
?

132. *clavus* Kiener t. 37 fig. 2. — Reeve sp. 9. — Mart. Ch. II. t. 33 fig. 8. — Kobelt Conch. t. 3 fig. 6.
(uncinarius Sow. Conch. Ill. fig. 106, nec Lam.)
Philippinen, Mauritius.

133. *bipinnatus* Reeve Proc. zool. Soc. 1845 p. 85. — Conch. icon sp. 6. —
Flores.

134. *tripterus* Born Mus. Caes. t. 10 fig. 18, 19. — Lam. IX. p. 578. — Sow. Conch. Ill. fig. 54. — Reeve sp. 55. — Mart. Ch. II. t. 34 fig. 1.
(trialatus Kiener t. 31 fig. 2, nec Sow.)
Philippinen.

135. *phyllopterus* Lam. IX. p. 577, nec Reeve. — Schub. et Wagn. t. 219 fig. 3042. 3043. — Kiener t. 24 fig. 1. — Mart. Ch. II. t. 18 fig. 1, 2. — Sow. Gen. Mur. fig. 5.
?

136. *trialatus* Sow. Proc. zool. Soc. 1841 — Conch. Ill. fig. 32 (nec 54).
(phyllopterus Reeve sp. 63, nec Lam.)
Nordwestamerika (Carpenter).

137. *uncinarius* Lam. IX. p. 579, nec Sow. — Kiener t. 6 fig. 2. — Reeve sp. 156. — Mart. Ch. II. t. 24 fig. 8.
(capensis Sow. Conch. Ill. fig. 76.)
(mitriformis Sow. ibid. fig. 75.)
Cap.

138. *triformis* Reeve sp. 53. — Mart. Ch. II. t. 30 fig. 4.
(acanthopterus var. Sow. Conch. Ill. fig. 51.)
Südaustralien.

(Schluss folgt.)

## Ueber das Geschlecht Asteronotus, Ehrbg.

Von
Dr. R. Bergh.

(Mit Taf. 1 u. 2)

Unter den von Ehrenberg in seinen Symbolae physicae[1]) aufgestellten Subgenera und Genera von Doriden sind, wie neulich[2]) nachgewiesen worden ist, ausser den Hexabranchen nur die oben erwähnten Asteronoten dem Namen nach noch zu erhalten. Die Asteronoten waren von Ehrenberg

[1]) Symbolae physicae. Anim. evertebr. exclusis Insectis. Series prima cum tabularum decade prima. 1831.

[2]) R. Bergh, krit. Unters. der Ehrenberg'schen Doriden. Jahrb. d. d. malacozool. Ges. IV, 1. 1877. p. 45—76 (70—71!).

nur durch die »apertura pallii branchialis stellata seu lobulis stellatim occludenda« characterisirt. Dieser Character war aber an und für sich ganz unhinlänglich und möglicherweise selbst irreleitend, weil ähnliche sternförmige Kiemenöffnungen sich auch bei den Platydoriden, bei einzelnen Discodoriden und selbst bei einigen Doriopsiden finden.[1]) Unter den von den verschiedenen Verfassern aufgeführten Asteronoten scheinen sich daher auch sowohl Discodoriden wie Platydoriden zu finden. Eine Untersuchung der originalen, von Ehrenberg zurückgebrachten Exemplare von Asteronoten ist daher durchaus nöthig gewesen, und derselben, welche ich im Sommer 1876 vorgenommen habe, habe ich durch die Freundlichkeit des Directors des Berliner Museums, Prof. Peters, auch eine anatomische Durchmusterung eines dieser originalen Individuen zufügen können, wodurch es also möglich geworden ist, die Charaktere des Geschlechts Asteronotus ganz genau zu präcisiren. Die Charactere der Gattung werden augenblicklich wohl in folgender Weise zu formuliren sein:

Corpus depressum, consistentia coriacea, sed non dura vel fragilis; dorsum glabrum, saepe nodosum sicut carina mediana instructum; apertura branchialis stellata; podarium ante bilabiatum, labio superiore profunde fisso.
Armatura labialis nulla. Lingua rhachide nuda, pleuris multidentatis, dentibus hamatis. — Prostata magna; glandula et hasta amatoria; penis inermis.

Dem Geschlechte können einigermassen mit Sicherheit bisher nur die untenstehenden wenigen Arten aus den tropicalen und subtropicalen Meeresgegenden zugerechnet werden. Von der Lebensweise dieser Thiere ist bisher kaum etwas bekannt; Gould bemerkt von einer der Arten (A.

[1]) Jahrb. d. d. malacozool. Ges. l. c. p. 70.

cerebralis), dass die Bewegungen der Thiere sehr langsam sind. Vom Laiche und von der Entwicklungsgeschichte ist gar nichts bekannt.

1. *Ast. Hemprichii*, E.
   M. rubrum.
2. — *bertrana*, Bgh. n. sp.
   M. philipp., pacif.
3. — mauritianus (Q. et G.).
   Doris mauritiana, Q. et G. Voy. de l'Astrol. II. 1832. p. 269. pl. 20. fig. 3—8.
   M. indic. (Isle de France)
4. — *mabilla*, Bgh. n. sp.
   M. indic. (Seychellen).
5. — cerebralis, Gould.[1])
   D. cerebralis, Gould. Explor. expéd. Moll. 1856. p. 298. pl. 23. fig. 393 a—c.
   Oc. pacif. (Feejee-isl.)
6. —? sanguineus, Cooper. Proc. of the Californ. ac. of nat. sc. II. 1858—1862. 1863. p. 204.
   Oc. pacif. (California).
7. —? alabastrinus, Cooper. l. c. 1863. p. 204.
   Oc. pacific. (California).[2])

[1]) In der Nachbarschaft von dieser Art scheint eine Form zu stehen, die von Peters an der Mozambique-Küste in der Nähe der Querimba-Inseln gefunden ist, über die sich aber in seinen MSS. keine Notizen finden. Das einzige im Berliner Museum (Juli 1876) bewahrte Individuum hatte eine Länge von 7 Cm. bei einer Breite bis 4,5 Cm. und einer Höhe bis 14 mm. Die Farbe war oben dunkel blaugrau und hell weissgrau; die Unterseite des Mantelgebrämes erinnerte an die der Hoplodoris desmoparypha. Die Kiemenspalte stark 6-lappig.

[2]) Die Beschreibungen Cooper's sind, wie gewöhnlich, der Art, dass eigentlich gar keine Rücksicht auf dieselbe genommen werden kann; er hat die zwei Arten aber zu „Asteronotus" hingeführt.

*Aster. Hemprichii*, Ehrenbg.

Asteronotus Hemprichii. Ehrenb. Symb. phys. l. c.

Color supra fuscus, lineis circulisque niveis, sparsis nodos dorsuales cingentibus; branchia e dilute lateritio vel carneo albicans; pallio subtus lateritius, pede flavidus; rhinophoriis albicans; capite albidum.

Var. cum »fascia obscuriore rubra et albida« (Ehrbg.) longitudinali in facie inferiore limbi pallialis.

Hab. M. rubrum (Massaua).

Taf. I. fig. 1—11; t. II. fig. 1—2.

Wegen der Farben- und Formenverhältnisse des lebenden Thieres muss auf die Angaben Ehrenberg's hingewiesen werden.[1])

Die Länge des in Alkohol bewahrten anatomisch untersuchten Individuums betrug 7,5 Cm. bei einer Breite bis etwa 5 Cm. und einer Höhe von beiläufig 11 mm.; die Länge des Fusses war 5,3 Cm. bei einer Breite bis 17 mm.; die Breite des Mantelgebrämes bis 23 mm.; die Breite der Kiemenhöhle aussen 11, die Höhe der Kiemenfeder bis fast 10 mm.; die Weite der Rhinophor-Oeffnungen bis 4,5 mm., die Höhe der Rhinophorien 5 mm., von denen die $^2/_3$ auf die Keule kamen; die Länge der Tentakel 5 mm. — Die Farbe war durchgehend weisslich oder gelblichweiss; die Seiten und die anstossende Strecke des Mantelgebrämes mehr weiss; der Fuss schmutziggelblich, die Kiemenblätter und die Keule der Rhinophorien so wie die Tentakel ebenso, aber heller.

Die Form abgeplattet wie bei anderen Arten. An

[1]) Vgl. meine „kritische Unters. der Ehrenberg'schen Doriden." l. c. p. 68—69.

der Mitte des Rückens, von der Gegend zwischen den Rhinophor-Oeffnungen sich bis an die Kiemenöffnung erstreckend und sich hinter derselben noch eine Strecke fortsetzend eine mehr oder weniger hervortretende, oben meistens gerundete Längsleiste; 2—3 von derselben seitwärts ausgehende Querleisten schmolzen jede in einen entsprechenden oben gerundeten Höcker[1]) über, der sich am Uebergange vom eigentlichen Rücken in das Rückengebräme fand; das Mantelgebräme an der oberen Seite mit mehr oder weniger abgebrochenen circulären Runzeln. Die Ränder der Rhinophoröffnungen[2]) ziemlich stark hervortretend (bis 2 mm. hoch); die Oeffnungen weit, wie schief stehend, wie mit einer vorderen inneren und hinteren äusseren Lippe, deren Ränder wieder rundgezackt sind; die Keule der Rhinophorien stark, mit etwa 40—45 Blättern. Die Kiemen-Oeffnung kurz quer-oval, mit bis 2,25 mm. hervortretendem Rande, der drei vordere und drei hintere Läppchen bildet, von denen das vordere und hintere mediane etwas grösser als die anderen sind.[3]) Die 6 Kiemenblätter tri- oder quadri-pinnat; die Analpapille hinten den Kiemenkreis schliessend, 2,5 mm. hoch, der Rand rundzackig. Die Nierenpore rund, vorne und rechts am Grunde der Analpapille. Das Mantelgebräme sehr breit. — Die Tentakel abgeplattet, sichelförmig. Der Aussenmund rund. — Die runde zusammengezogene Genitalöffnung an gewöhnlicher Stelle. — Der Fuss kräftig, breit, bis 5 mm. von der Seite hervortretend; der Vorderrand zweilippig; die obere Lippe bis 3,5 mm. (von vorne bis hinten) lang, tief gespalten; der breite, hinten gerundete Schwanz etwa

[1]) Die Grösse dieser Höcker variirt, Ehrenberg zufolge, bedeutend nach dem Contractions- oder Expansions-Zustande des Thiers.

[2]) Vgl. Taf. II. Fig. 3aa (A. bertrana, Bgh.).

[3]) Vgl. Taf. II. Fig. 4 (A. bertrana, Bgh.).

8,5 mm. lang.

Die Eingeweide schimmerten nirgends hindurch. Das Peritonaeum farblos.

Das Centralnervensystem wie bei verwandten Formen; die cerebrovisceralen Ganglien nierenförmig, die pedalen rundlich. Die breite und ziemlich lange gemeinschaftliche Commissur aus den drei gewöhnlichen (der subcerebralen, der pedalen und der visceralen[1]) ziemlich deutlich zusammengesetzt; von dem (helleren) hinteren Theile derselben rechts entspringt der kräftige N. genitalis. Die buccalen Ganglien rundlich, durch eine sehr kurze Commissur verbunden; die gastro-oesophagalen Ganglien nicht ganz kurzstielig, in Grösse etwa $^1/_4$ der vorigen betragend, wie an der einen Seite des Nerven entwickelt, abgeplattet-birnförmig, mit zwei grösseren Cellen.

Die Augen von etwa 0,25 mm. grösstem Diam., mit tiefschwarzem Pigmente, gelber Linse; der eine N. opticus stark schwarz pigmentirt. Die Blätter der Rhinophorien durch eine Menge von an dem Rande senkrecht oder etwas schief stehenden, langen, dünnen, meistens krümmelig erhärteten Spikeln abgesteift; besonders in dem obersten Theile des Stieles fand sich eine Masse von Spikeln, die meistens quer und schief gelagert waren. Die Haut des Rückens wie lederartig, aber weich, (selbst unter der Loupe) fast glatt; in derselben schienen lange Spikeln vollständig zu fehlen. — In der interstitiellen Bindesubstanz, mit Ausnahme von der der Ausführungsgänge des Genitalsystems, fast gar keine Spikel und überhaupt nur eine kleine Anzahl von kleineren erhärteten Cellen; in jener und zwar besonders im Penissacke kamen Spikel von einer Länge bis etwa 0,5 mm. vor.

---

[1]) Ich benutze hier hauptsächlich die vortreffliche, von Ihering (Tethys. Ein Beitrag zur Phylogenie der Gastropoden. Morpholog. Jahrb. II. 1876) eingeführte Nomenclatur.

Die Mundröhre stark, weit, etwa 5,5 mm. lang; die 3 Paar Retractoren derselben wie gewöhnlich; die Innenseite mit vielen Längsfalten und vorne jederseits mit einem grösseren braunlichen Flecken, in dessen Bau auch etwas eigenthümliche Drüschen einzugehen schienen. — Der Schlundkopf 9,5 mm. lang bei einer Breite bis 6,5 und einer Höhe bis etwa 6,25 mm., die Raspelscheide trat aber unten am Hinterende noch fast 3 mm. gegen hinten und unten hervor; die Retractoren wie gewöhnlich. Die Mundöffnung von einer weisslichen, unter dem Mikroskope schwach gelblichen, mehrschichtigen Cuticula überzogen. Die Zunge breit und stark; in der bräunlichgelben Raspel 16 Zahnplattenreihen, unter dem Raspeldache und in der Scheide kamen noch 13 entwickelte und 4 unentwickelte Reihen vor, die Gesammtzahl derselben betrug somit 33. Die vorderen (5) Reihen, wie gewöhnlich, sehr incomplet; in der sechsten kamen schon 40 Zahnplatten vor, in der sechszehnten 41, und die Anzahl schien nur bis 42 zu wachsen. Die Zahnplatten waren von starker horngelber Farbe; die Länge der innersten betrug (im vorderen Theile der Raspelscheide) 0,2 bei einer Höhe bis 0,12 mm.; die Höhe der Platten stieg bis 0,3 mm. bei einer Länge bis wenigstens 0,45 mm.; die Höhe der äussersten belief sich (eben auch im vorderen Theile der Raspelscheide) meistens zu etwa 0,025—0,06 mm. bei einer nicht grösseren (Fig. 7), mitunter viel geringeren (Fig. 8aa) Länge. Die äusserste Zahnplatte (Fig. 7, 8aa) war von sehr variabler Form; der Körper kurz; der Haken meistens ziemlich senkrecht stehend, wenig gebogen. Schon die zweite Platte hatte die gewöhnliche Form so ziemlich errungen (Fig. 7, 8), welche sich dann weiter bis an's zweite Drittel der Reihe in gewöhnlicher Weise allmählig mit der Grösse entwickelte; im innern etwa Drittel nahmen die Platten wieder in gewöhnlicher Weise ab. Die Form war die, welche unter den eigentlichen Doriden, wie

es scheint, die gewöhnlichst vorkommende ist;[1]) die Zahnplatte besteht aus einem zusammengedrückten, ein wenig Sförmig gebogenen, an der einen Seite flügelförmig erweiterten Körper, von dessen Vorderende sich der mehr oder weniger gekrümmte Haken schief erhebt (Fig. 4—8). An den innersten, (Fig. 1), besonders der innersten (Fig. 1aa, 2, 3) Platte war der Körper von etwas abweichender Form. und der Haken kürzer und weniger gebogen.

Die Speicheldrüsen (etwa 12 mm.) lang, in der vorderen, etwa halben, gelblichweissen Strecke bis etwa 1 mm. breit, in der übrigen Länge dünner und weisslich; die Ausführungsgänge kurz.

Die Speiseröhre etwa 12 mm. lang, ziemlich weit, mit ziemlich starken Falten der Innenseite. Der Magen aus der Leberkluft stark hervorragend; gross. etwa 13 mm. lang bei einer Breite bis 7,5 und einer Höhe bis 6 mm.; an der oberen Seite eine tiefe Einsenkung, wie sie bei verwandten Formen so häufig gesehen wird. Der Darm vom vorderen Ende des Magens ausgehend, nur wenig geschlängelt, mit einem Querdurchmesser von fast durchgehend 1—2 mm. und mit einer Länge von etwa 4,25 Cm. bis an die Analröhre verlaufend. Der Magen und der Darm strotzte von graugelblich-durchschimmernder bröckeliger Masse, die fast ausschliesslich aus Calcispongien-Stücken gebildet war; im Inhalte fehlten nicht Diatomeen und Foraminiferen, so wenig wie ganze und beschädigte Zahnplatten vom Thiere selbst.

Die Leber von etwa 27 mm. Länge bei einer Breite (vorne) bis 13 und einer Höhe bis 8,5 mm.; die Farbe schmutzig gelblich, an Durchschnitten mit grünlichem Anfluge; das Vorderende breit und (oben bis 9 mm.) tief gespalten; das Hinterende gerundet, schmäler; an den Seiten

---

[1]) Dieselbe Art von Zahnplatten kommen z. B. bei den Platydoriden, Discodoriden, Hexabranchen u. a. vor.

mehrere ziemlich tief eindringende querlaufende Furchen. Die Höhle vorn, und die Gallenöffnungen wie gewöhnlich. — Die Gallenblase (»Pancreas,« autt.) birnförmig, von etwa 4 mm. Länge, gelbweisslich; an der Innenseite mehrere (etwa 8) Längsfalten, die in die Oeffnung zackartig hervortraten; der Inhalt war Epithel und thierische Masse, mit Foraminiferen, Diatomeen und einer Unzahl von Kryställchen vermischt.

Das Pericardium etwa 9,5 mm. lang bei einer Breite bis 7,5 mm. Das Herz wie gewöhnlich, und ebenso, wie es schien, die Arterien-Verzweigung.

Die Blutdrüsen gelblichweiss; die vordere abgeplattet, queroval, von etwa 5 mm. Breite, mit einer medianen vom Vorderrande fast durch die Hälfte der Drüse eindringenden Spalte, am Rande kurzlappig; die hintere in die Quere stark ausgezogen, weniger abgeplattet, von etwa 6 mm. Breite bei einer Länge von kaum 2 mm., an den Rändern wie an den Flächen ziemlich lappig.

Die Nierenspritze kurz-birnförmig, von etwa 2,5 mm. Länge, schmutzig gelblich mit den Faltengruppen stark durchschimmernd oder mit von denselben hervorgebrachten meridianartigen Erhabenheiten. Die Urinkammer eng, der Nierenspritzengang ziemlich stark.

Die Zwitterdrüse mit einem dünnen, durch ihre mehr weissliche Farbe, von der Leber abstechenden Lager den grössten Theil der letztern überziehend; in den Läppchen derselben wenig entwickelte oogene Zellen, aber eine Masse von Zoospermien.

Die vordere Genitalmasse wie querliegend, etwa 9 mm. breit bei einer Länge (von vorne bis hinten) von 4 und einer Höhe von 5 mm.; an der hinteren Seite derselben stieg der dünne weissliche Zwitterdrüsengang und seine Ampulle herab um sich quer über die untere Fläche fortzusetzen; an dem innersten (linken) Ende ragte die grosse,

schmutziggelbe Prostata hervor, an dem äussersten (rechten) Ende fand sich oben die Stacheldrüse. — Der aus der Tiefe der Leberkluft hervortretende Zwitterdrüsengang geht an den oberen Theil der Hinterfläche der vorderen Genitalmasse hinüber, schwillt zu der 4—5fachen Dicke und schlängelt sich mit dieser, nicht sehr dicken, gelblichweissen Ampulle über die hintere Fläche der Masse hinab und in kurzen Biegungen weiter quer über die untere Seite bis fast an die Prostata hin (Fig. 11a). Die Ampulle hatte ausgestreckt eine Länge von etwa 2,5 Cm.; war mit Samen gefüllt. Die Prostata (Fig. 11b) wie birnförmig, von 6,5 mm. Länge; die sich durch die ganze Länge der Drüse erstreckende Höhle eng. Der aus der Drüse unterhalb der Mitte (Fig. 11c) hervorgehende Samenleiter dünn, ziemlich (ausgestreckt etwa 1,5 Cm.) lang, sich in Windungen bis an den Penis erstreckend, der eine Länge von etwa 7 mm. hatte und im äussersten hohlen Theile starke Längsfalten zeigte; während der hintere compacte Theil noch etwa 3 mm. kegelförmig und unbewaffnet (Glans) in die Höhle hineinragte. Die Spermatotheke kugelförmig, von etwa 5.5 mm. grösstem Diam.[1]) (Fig. 9a), gelblich, mit Cellenmasse und Detritus gefüllt; der mit der Spermatocyste in Verbindung stehende Gang (Fig. 9c) länger als der andere (Fig. 9dd), der in seinem untersten Theile etwas erweitert die mit einer dünnen Cuticula überzogene Vagina bildete. Die Spermatocyste langgestreckt, wie wurstförmig, (Fig. 9b) mit oberflächlichen Einschnürungen, ausgestreckt etwa so lang wie die Spermatotheke, von zusammengeballten Samenmassen strotzend. An der hinteren Seite des in die Vagina endigenden Spermatothekenganges, am Aussenende der vorderen Genitalmasse eine etwas abgeplattete, kurz birnförmige, an der Oberfläche wie schwach körnige,

[1]) Vgl. Taf. II. Fig. 6b (A. bertrana, Bgh.).

schmutziggelbliche Stacheldrüse (Gl. hastatoria), die eine (Fig. 9 e) Länge von etwa 2 mm. hatte und (bei dem untersuchten Individuum) über dem Stachelsacke wie eine Haube bildete. Nach vorsichtiger Auspraeparation zeigte sich der (Fig. 1 cc) dünne Ausführungsgang der Drüse an der hinteren Seite des Stachelsackes hinabsteigend (Fig. 10a) und in das obere Ende des Stachelsackes (Fig. 9f, 10b) hereintretend. Dieser letzte hatte eine Länge von etwa 1,25 mm., war von Birnform, ziemlich fest und schloss sich genau um den Stachel, der mit etwa der Hälfte seiner Länge aus dem Sacke hervortrat und neben der Vulva in das Vestibulum genitale (Fig. 9 g) hervorragte. Der schwach gebogene, kräftige, steife und wenig biegsame (Fig. 10c, 1 a, 2) Stachel[1]) war von schmutziggelber, gegen die Spitze hin von mehr weisslicher Farbe, in der hinteren Hälfte fast cylindrisch, in der vorderen allmählig

---

[1]) Es muss kommenden Untersuchern überlassen werden zu bestimmen, ob dieser Stachel mit dem der Heliceen homolog sei, wobei hervorgehoben werden muss, dass Leidy zufolge einige nordamerikanische Arten eine einzelne (H. ligera, H. suppressa), andere (H. intertexta, H. gularis) zwei „birnförmige Säckchen" zeigen, die sich in den Stachelsack öffnen und „die einfachsten Homologa der multifiden Drüse" darstellen. (Vgl. A. Binney, the terrestrial air-breathing moll. ed. Gould. I. 1851. p. 227. pl. XII. f. I 8, 7, f. II 8,7, f. V 7, 8.). Der Stachel der Asteronoten erinnert ferner und noch mehr an die viel mehr zusammengesetzte, aus Knorpel und Kalk gebaute Liebespfeile vieler Zonitiden, wie diese von Semper so schön dargestellt sind (vgl. Semper, Reisen im Archipel der Philipp. II. 3 B. 1 H. 1870. p. 8, 10, 50, 54, 57, 58, 60. Taf. III, IV, V), welche auch durchbohrt sind und auch mit einer Drüse verbunden und, Semper selbst zufolge, (l. c. p. 59) vielleicht mit den Liebespfeilen der Heliceen homolog sind.

Bei einem von mir (in meinen Schedulae) aufgestellten neuen Geschlechte Hoplodoris kommt auch eine Stacheldrüse und ein grosser, hornartig gebogener, aber verkalkter Stachel vor (der Penis ist hier noch dazu wie bei den Platydoriden bewaffnet).

zugespitzt; in Länge im Ganzen etwa 2,75 mm. messend bei einer Breite von meistens 0,17 mm., dicht an der Spitze nur etwa 0,02 mm. breit; das Organ, dessen Bau an dem einen Individuum nicht genauer bestimmt werden konnte, schien aus einer äusseren Scheide (Fig. 1a), welche sich hinten wie in die Auskleidung des Stachelsackes fortzusetzen schien, und einer etwas mehr dickwandigen inneren zu bestehen, welche letztere sich bis an den centralen hinteren Grund des Sackes (Fig. 1) verlängerte. Die Höhle des Stachels stand hinten mit (Fig. 1cc) dem durch das Innere des Stacheldrüsenganges verlaufenden Rohre in Verbindung: an der Stachelspitze fand sich eine feine Oeffnung (Fig. 2a). — Die Schleimdrüse etwa 6 mm. breit bei einer Höhe bis 4 und einer Länge (von vorne bis hinten) bis 2,5 mm., gelblich; die Ausführungsgänge noch 2—3 mm. hervortretend; die Falte des Schleimdrüsenganges ziemlich stark graufarbig.

## Tafel-Erklärung.

### Taf. I.

*Asteronotus Hemprichii*, E.

Fig. 1. Innerster Theil von 2 (—4) Zahnplattenreihen.
aa. innerste Zahnplatten.
— 2. Die innerste Zahnplatte.
Fig. 1—2 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 200).
— 3. Innerste Zahnplatten zweier Reihen, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).
— 4. Drei Zahnplatten zweier Reihen, von der Unterseite.
— 5. Zahnplatte, von der einen Seite.
— 6. Aehnliche, von der anderen Seite.
Fig. 4—6 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 200).
— 7. Zwei äusserste Zahnplatten zweier Reihen.
— 8. Aeusserster Theil zweier Zahnreihen mit 4 und 1 Platten. aa. äusserste Platten.
Fig. 7—8 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).

Fig. 9. a. Spermatotheke, b. Spermatocyste, c. Ausführungsgang zu der Spermatocyste, dd. Spermatothekgang, e. Gland. hastatoria, f. Burs. hastatoria mit aus deren Oeffnung hervorragendem Stachel, g. Theil des Vestibulum.

— 10. Sack des Stachels, geöffnet. a. Ausführungsgang der Stacheldrüse mit ihren zwei Stammästen, b. Sack mit c. Stachel.

— 11. a. Samenleiter, b. Prostata, c. Samenleiter.

**Taf. II.**

*Asteronotus Hemprichii*, E.

Fig. 1. cc. Stacheldrüsengang, b. Grund des Stachelsackes. a. Stachel. Mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 55).

— 2. Aeusserer Theil des Stachels; a. Spitze desselben. Mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).

*Aster. bertrana*, Bgh. n. sp.

— 3. aa. Rhinophoröffnungen, b. Vorderende des Rückenkieles.

— 4. Hinterende des Körpers mit der Kiemenspalte.

— 5. Aeusserste (1—3) Zahnplatten zweier Reihen, aa. äusserste. Mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).

— 6. a. Stacheldrüse, b. Ausführungsgang, c. Stachelsack.

— 7. a. Stacheldrüsengang, b. Stelle bis an welche sich die Verhornung erstreckt, c. Grund des Stachelsackes, d. Spitze des Stachels.
Mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 100).

— 8. Aeusserer Theil des Stachels, a. Spitze.
Mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).

## Literatur.

*Binney, W. G., on the jaw and lingual membrane of north american Terrestrial Pulmonata.* — In Proc. Philad. Acad. Nat. Sciences 1875. — Auch separat abgedruckt in Notes on American Land Shells and other miscellaneous conchological contributions vol. II part. III.

Die Erforschung der Mundbewaffnung der amerikanischen Landconchylien ist an den Namen Binney geknüpft. Amos Binney hat sie in den »Terrestrial air breathing Mollusks of the United States« begonnen, W. G. Binney der Sohn hat in Verbindung mit Th. Bland die Arbeit weitergeführt und gibt uns nun eine Zusammenstellung seiner sämmtlichen Untersuchungen, vom neuesten Standpunkte der Wissenschaft aus revidirt und ausser den Abdrücken der Originalholzschnitte mit 20 lithographischen Tafeln illustrirt.

Alle Zungenzähne lassen sich auf zwei Grundformen zurückführen, quadratische mit umgeschlagenem meist mehrspitzigem Oberrand mit Schneiden an den Spitzen, und stachelförmige mit einer sohlenartigen, schmalen Basis, von deren Oberfläche ein dorn- oder stachelförmiger, mitunter mehrspitziger Zahn entspringt. Binney nimmt als Hauptclassificationsgrund das Vorhandensein oder Fehlen eines Kiefers und unterscheidet demnach zwei Hauptgruppen. Die kieferlosen zerfallen wieder in zwei Hauptabtheilungen, mit stachelförmigen Randzähnen: Testacella, Daudebardia, Streptaxis, Rhytida, Diplomphalus, Strebelia?, Glandina, Petenia?, Spiraxis?, Streptostyla, Ravenia, Streptostele, Caeliaxis?, Gonospira, Gibbus?, Ennea: — mit quadratischen Randzähnen: Onchidium, Onchidella, Peronia, Buchanania? — Von den kiefertragenden Gattungen wird zunächst eine Abtheilung mit stachelförmigen Randzähnen ausgeschieden: Limax, Ibycus, Parmacella, Tennentia, Mariella?, Parmarion, Dendrolimax, Phosphorax?, Urocyclus?, Vitrina, Vitrinoidea,

Vitrinopsis, Nanina, Stenopus, Vitrinoconus, Macrocyclis, Zonites.

Die übrigen mit quadratischen Randzähnen werden nach dem Kiefer classificirt; sie haben entweder einen Kiefer aus einem Stück ohne Anhang oder mit einem quadratischen Anhang, oder aus vielen Stücken zusammengesetzt. Die ersteren zerfallen wieder in mehrere Gruppen, je nachdem der Kiefer Streifen oder Rippen hat; doch gesteht B., dass die scharfe Unterscheidung hier schwierig sei. Er nimmt folgende Gruppen an:

a. Kiefer ohne Rippen: Philomycus, Parmella?, Oopelta, Anaderus, Sagda, Patula, Polymita, Hemitrochus, Helicodiscus, Acavus, Caryodes, Panda, Labyrinthus, Carocollus, Leucochroa, Cysticopsis?, Plagioptycha, Leptoloma, Anostoma, Anastomella?, Tomigerus?, Boysia?, Plectostoma?, Hypselostoma, Achatinella, Clausilia, Stenogyra, Strophia, Buliminus, Balea, Pupa, Vertigo, Ferrussacia, Caecilianella, Geostilbia?, Azeca?, Tornatella?, Zospeum?, Holospira, Eucalodium, Coelo-, centrum, Lithotis, Rhodea, Megaspira, Limicolaria ex parte, Achatina. Pseudachatina?, Perideris?, Columna? Bulimus ex parte.

b. Kiefer mit starken Rippen: Arion, Ariolimax, Prophysaon, Pallifera, Veronicella, Binneyia, Hemphillia, Helix, Geomalacus, Letourneuxia, Peltella, Xanthonyx, Simpulopsis, Pfeifferia, Berendtia, sowie ein Theil von Bulimus, Cochlostyla, Buliminus, Limicolaria.

c. Kiefer feingestreift, der Streifen meistens in schräger Richtung auf den Mittelpunkt zulaufend: Gaeotis, Amphibulima, Bulimulus, Cylindrella, Macroceramus Pineria, Partula.

Einen Kiefer mit quadratischem Fortsatz haben Succinea, Omalonyx, Hyolimax, Athoracophorus; — einen aus Stücken zusammengesetzten Kiefer Orthalicus, Liguus und Punctum

B. macht ausdrücklich darauf aufmerksam, dass die unterscheidende Wichtigkeit von Zunge und Kiefer durchaus nicht bei allen Gattungen gleich gross ist, namentlich bei grösseren Gattungen findet man häufig Abweichungen der einzelnen Species, ohne dass eine neue Abtrennung indicirt erscheint.

Aus dem reichen Inhalt des Buches können wir nur wenige Punkte hier berühren. Macrocyclis hat einen glatten mondförmigen, an beiden Enden zugespitzten Kiefer mit einem Vorsprung in der Mitte. — Zonites und Hyalina werden vereinigt, schwerlich mit Recht, da die meisten Hyalinen keine Schleimpore am Schwanz haben: B. erwähnt diese zwar, scheint aber keine Wichtigkeit darauf zu legen Sehr auffallend ist, dass Zonites Lansingi Bland zwar eine ächte Zoniteszunge, aber einen sehr stark gerippten Kiefer hat, bis jetzt das einzige Beispiel des Zusammenvorkommens von Kieferrippen und Stachelzähnen. B. hält Z. fulvus und chersina für identisch, macht aber darauf aufmerksam, dass die Angaben von Lehmann nicht mit seinen Beobachtungen übereinstimmen, die Identität somit zweifelhaft bleibt. — Limax maximus, flavus und agrestis stimmen ganz mit den europäischen Arten, dagegen scheinen L. campestris und Weinlandi Heyn. nicht identisch.

Patula bietet sehr mannigfache Verhältnisse, keine Art hat deutliche Rippen, aber manche Arten haben Andeutungen davon, andere grobe Furchen oder Streifen: bei solitaria, alternata und Hemphilli ist der Kiefer glatt mit einem Vorsprung in der Mitte. — Hemitrochus varians hat einen glatten, stark gebogenen Kiefer mit deutlichem Mittelvorsprung. Tebennophorus carolinensis hat im Gegensatz zu Heynemann's Beobachtungen einen glatten Kiefer: B. vermuthet mit Bergh, dass H. eine Pallifera dorsalis vor sich gehabt habe, deren Kiefer gerippt ist.

H. lineata hat einen schlanken halbmondförmigen Kiefer mit äusserst spitzen Enden und einem Vorsprung in der Mitte, nach welchem hin die Streifen convergiren; B. errichtet für sie die Gattung Helicodiscus Morse.

Zu Helix rechnet B. nur die Arten mit gerippten Kiefer, er erkennt aber an, dass dieses Kennzeichen in manchen Untergattungen sehr wenig verlässlich sei, z. B. bei den Dentellarien, wie z. B. H. Josephinae und formosa einen glatten, lychnuchus, nucleola und perplexa einen schwach gerippten, dentiens, badia und pachygastra einen sehr stark gerippten Kiefer haben. Hier wären vergleichende Beobachtungen über die Lebensweise dieser Arten und deren Nahrung wünschenswerth, denn wenn die Unterschiede im Kiefer nicht in directem Verhältniss zu Unterschieden in der Lebensweise stehen, kann keine Rede davon sein, der Beschaffenheit des Kiefers eine grössere systematische Wichtigkeit beizulegen, als der der Schale. — Selbst bei den amerikanischen Untergattungen finden sich einzelne Arten, welche in Kiefer und Zunge von ihren nächsten Verwandten erheblich abweichen; so haben die Arten von Arionta wenige starke Rippen, Ar. ruficincta aber hat zahlreiche, und Ar. Townsendiana weicht in der Form der Zungenzähne erheblich von den anderen Arten ab. — Vallonia und Strobilus nähern sich in der Bildung der Randzähne den Pupen.

Tachea hortensis hat in amerikanischen Exemplaren fünf starke Rippen, was nach meinen Beobachtungen in Europa zu den Ausnahmen gehört, da hier 2 und 3 die Regel sind.

Bei Helix minutissima Lea wird deren Identität mit pygmaea Drp. anerkannt, die Gattung Punctum dafür aufrechterhalten.

Unmittelbar an die eben besprochene Arbeit schliesst sich eine zweite: On the lingual dentition and genitalia

of Partula and other Pulmonata«. Der Kiefer ähnelt zunächst dem von Cylindrella, Macroceramus etc. mit feinen, an beiden Rändern etwas vorspringenden Rippen, 36—60 je nach der Art; Thier und Geschlechtsapparat sind genau beschrieben. — Ferner werden noch beschrieben Macrocyclis euspira Pfr., von Martens zu Ammonoceras bei Hyalina gebracht, Nanina subcircula, Endodonta tumuloides, Helix astur, auricoma, Sagemon, Arangiana, Sieboldtiana, convicta, pyrozona (wohl pyrrhozona), Stenogyra hasta, Macroceramus turricula, Cylindrella elegans, cyclostoma, Humboldtiana. —

Beide Arbeiten sind äusserst werthvolle Beiträge zur Kenntniss der Anatomie der Pulmonaten, gleichzeitig aber auch Beweise dafür, dass wir bei dem jetzigen Stand unserer Kenntnisse noch äusserst vorsichtig in der Verwerthung der Unterschiede für die Systematik sein müssen.

K.

---

*The Valorous Expedition. — Reports by Dr. Gwyn Jeffreys and Dr. Carpenter.* — From the Proceedings of the Royal Society Vol. 25. Nr. 173.

Die Fregatte Valorous wurde bekanntlich im Jahre 1875 gelegentlich der Polarexpedition der Schiffe Alert und Discovery dazu bestimmt, diese beiden Schiffe bis nach Disco in der Davis-Strasse als Vorrathsschiff zu begleiten. Um auch dieses Schiff für die Wissenschaft und namentlich die genauere Erforschung der Meeresfauna nutzbar zu machen und dadurch die Untersuchangen des Challenger zu vervollständigen, wurde der genaueste Kenner der borealen europäischen Fauna, Jeffreys, aufgefordert, mit einem jüngeren Assistenten, als welchen er Herrn H. P. Carpenter, den Sohn des berühmten Dr. Carpenter, erwählte, die Expedition zu begleiten und auf der Rückreise alle ihm nöthig erscheinenden Untersuchungen anstellen zu lassen.

Die Expedition verliess Spithead am 29. Mai und erreichte am 6. Juli nach einer sehr stürmischen Fahrt die Endstation Disco. Das Wetter gestattete nur an wenigen Tagen das Oberflächennetz auszuwerfen, andere Untersuchungen waren auf der Hinreise ganz unmöglich. Das Netz lieferte eine neue Diatomee, Synedra Jeffreysi, die wie die Globigerinen, die Oberfläche bewohnt und erst nach ihrem Tode auf den Boden sinkt, Eierkapseln von Buccinum groenlandicum und einen nicht sicher bestimmten Nacktkiemer, und Spirialis borealis; ausserdem wurde ein Cephalopode, Leachia borealis Stenstr., durch eine Welle auf's Deck geworfen.

Bei Godhavn fanden sich die Felsen mit einer Varietät von Litorina rudis bedeckt, ganz ähnlich wie im Brakwasser von Suffolk; das Wasser war durch den starken Zufluss von Schneewasser brakisch. J. hält übrigens L. groenlandica Mke., Davidi Bolten, castanea Desh. nur für Varietäten von rudis, was wohl richtig ist. Die Drake ergab in 1—80 Faden gute Ausbeute, namentlich Cardium islandicum, groenlandicum und Tellina calcarea; am Land fand sich nur Vitrina pellucida Müll. = angelicae Beck. Nach der Trennung von der Expedition wurde zuerst noch ein kleiner Vorstoss in nördlicher Richtung unternommen, welcher ausser Terebratella Spitzbergensis und Fragmenten von Fusus Sabini Gray wenig malacologische Ausbeute ergab; auch die Drakzüge längs der Ostküste der Davisstrasse waren wenig productiv bis auf die beiden letzten, welche unter anderen Montacuta Dawsoni, Tellina inflata, Pilidium radiatum, sowie mehrere Pleurotomen lieferten, darunter Pl. declivis und Trevelyana var. Smithi n. In der Nähe von Holstemborg fuhr das Schiff auf eine noch unbekannte Klippe auf, zum Glück bei beginnender Fluth, so dass es nach einigen Stunden wieder los kam und den Hafen glücklich erreichte. Während des Ausbesserns wurde

emsig gedrakt und ausser Rhynchonella psittacea und Pecten islandicus ein sehr interessantes neues Pleurotoma (rubescens Jeffr.) gefunden.

Von Holstemborg ab, das am 8. August verlassen wurde, segelte das Schiff direct nach Plymouth, doch wurde auf der ganzen Reise eifrig gedrakt. Der erste Zug in 410 F. ergab unter andern Eulima stenostoma und den seltenen Fusus fenestratus, ein zweiter in F. 1350 ausser einigen schon vor der Porcupine entdeckten Tiefseearten den eigenthümlichen Brachiopoden Atretia gnomon.

Wir können hier nicht jeden einzelnen Drakezug erwähnen; die Untersuchung musste leider sehr abgekürzt werden, da das Schiff bei seinem Aufstossen doch erhebliche Beschädigungen erlitten hatte und das Wasser im Raum trotz der Anwendung aller Pumpen stetig stieg. So konnten nur elf von den von der Admiralität bezeichneten zwanzig Stationen genauer untersucht werden. Am 29. August erreichte der Valorous nach dreimonatlichem Kreuzen wieder den Hafen.

Die Gesammtzahl der erbeuteten Molluskenspecies belief sich auf 181, davon 122 innerhalb der Davisstrasse, 59 im nordatlantischen Ocean, ausserdem noch eine Anzahl unbestimmbare Fragmente wahrscheinlich neuer Arten. 33 waren neu für die grönländische Fauna, wie sie Mörch in dem für die Nordpolexpedition bestimmten Werk »The Natural History, Geology and Physics of the Arctic Regions, 1875« zusammengestellt hat; 12 davon waren überhaupt noch unbeschrieben. Die Gesammtzahl der von Grönland bekannten Arten beläuft sich somit auf 188.

Jeffreys nimmt an, dass diese Fauna ihrem Gesammtcharacter nach mehr europäisch als amerikanisch ist, da nur drei Arten in Amerika und Grönland, aber nicht in Europa vorkommen, während 52 Arten Grönland und Europa gemeinsam sind, aber an der amerikanischen Küste

fehlen. Leider hat es J. nicht für nöthig gehalten, die arctische Fauna (die circumpolaren Arten) von der europäisch-borealen zu trennen; es dürfte sich dann vermuthlich herausstellen, dass die gemeinsamen Arten meistens ächt arctische sind.

Folgende Arten sind nach Jeffreys Grönland und Europa gemeinsam, während sie in Amerika fehlen:

Montacuta Dawsoni Jeffr.
Axinus eumyarius Sars.
Cardium elegantulum Möll.
Margarita umbilicalis Brod. et Sow.
Pilidium radiatum Sars = commodum Midd. = probum Lov. = Capulus dilatatus et depressus A. Adams.
Fusus fenestratus Turton.
Pleurotoma elegans Möll.
— declivis Loven.
— cinerea Möll.
— viridula Möll.
Clio pyramidata Brown.

Im Tiefwasser:

Atretia gnomon Jeffr.
Pecten fragilis Jeffr.
Lima gibba Jeffr.
Nucula reticulata Jeffr.
Leda pusio Phil. var. latior.
— acuminata Jeffr.
— expansa Jeffr.
— lata Jeffr.
Glomus nitens Jeffr.
Limopsis aurita Brocchi.
Malletia cuneata Jeffr.
Axinus cycladius S. Wood.
— incrassatus Jeffr.
Dentalium candidum Jeffr.

Ferner nach Mörch etc.

Leda tenuis Phil. = lenticula. Möll. = pygmaea (Münst.)
Leda abyssicola Torell.
— intermedia Sars.
Arca glacialis Gray = obliqua Phil. = lactea Malm = Korenii Dan.
Astar e Warhami Hanc. = fabula Reeve.
Pecchiolia abyssicola Sars.
Neaera cuspidata Olivi.
Chiton cinereus L.
Lacuna puteolus Turt.
— crassior Mtg. = glacialis Möll.
Rissoa scrobiculata Möller.
— cimicoides Forbes = intermedia Ar.
Homalogyra rota Forbes.
Aclis Walleri Jeffr.
Velutina lanigera Möller.
— plicatilis Müll. = flexilis Mont.
Trichotropis conica Möll.
Buccinum Belcheri Reeve.
Fusus Lachesis Mörch = terebralis Sars nec Gould.
—´ tortuosus Reeve.
— propinquus Alder.
— islandicus Chemnitz.
Mitra groenlandica Beck.
Utriculus expansus Jeffr.
Philine scabra Müll.
Leachia hyperborea Steenstr.

In Grönland und Nordamerika vorkommend, in Europa fehlend, sind nur Amaura candida Möller, Fusus Kroyeri Möller und Aeolis Bostoniensis Couth., welche letztere aber der europäischen A. coronata Forbes zum Mindesten bedenklich nahe steht.

Folgende drei Gattungen werden als neu aufgestellt und kurz, nach der in England immer mehr um sich greifenden Sitte oder richtiger Unsitte, nur in englischer Sprache characterisirt:

Atretia: Muschel ungleichschalig, dreieckig, undurchbohrt, von faseriger Textur; Schnabel vorspringend und spitz, aber nicht gekrümmt; die Oeffnung für den Byssus länglich, Schlosslinie schmal; Armgerüst aus zwei divergirenden Vorsprüngen, welche von dem Schnabel der oberen Klappe ausgehen, und zwei blätterigen Vorsprüngen und einer aufrechten Platte in der kleineren unteren Schale. — Einzige Art Atretia gnomon Jeffr., abgebildet und beschrieben durch Davidson in den Veröffentlichungen der Palaeontographical Society 1874 t. 1 fig. 7—10.

Glomus Jeffr., zunächst mit Pectunculus verwandt, die Schale fast kugelig, Schlossknorpel innerlich, länglich, Zähne zahlreich, klein und schräggestellt. Diese Gattung verbindet den Habitus von Pectunculus mit dem Schloss von Leda.

Seguenzia Jeffr., Schale kugelig oder kegelförmig, glänzend, ohne Epidermis, auffallend sculptirt; der letzte Umgang hat oben eine tiefe und weite Einbuchtung, die Spindel unten eine schroffe Kerbe, über welcher sie zahnförmig vorzuspringen scheint; Basis undurchbohrt oder tief genabelt. J. stellt diese Gattung, von welcher eine Art auch in den sicilianischen Tertiärschichten und im südlichen atlantischen Ocean an beiden Seiten vorkommt, in die Nähe von Solarium; er kennt drei Arten, S. formosa, von der ein Holzschnitt gegeben wird, mit geschlossenem

Nabel, S. elegans, durchbohrt oder genabelt, und S. carinata mit weitem, tiefem Nabel.

Von den neu aufgestellten Arten wird in diesem vorläufigen Bericht nur eine beschrieben; dagegen finden wir eine Anzahl Bivalven eingehender beschrieben im diesjährigen Novemberhefte der Annals and Magazine of Natural History 1876. Da diese Zeitschrift nicht allen Malacozoologen zugänglich ist, geben wir hier ihre Diagnosen nach den englischen Originalbeschreibungen.

*Pleurotoma rubescens Jeffreys.*

Testa ovata, solida, opaca, pallide purpureo-rufescens, radiatim costulata, costis acutis, curvatis, a sutura supra medium anfractus ultimi decurrentibus, 12 in anfr. ultimo, spiraliter striata, striis tenuibus impressis numerosis, irregularibus; spira brevis, apice subobtuso, corroso; anfractus 5—6 convexi, regulariter accrescentes, ultimus $^3/_5$ longitudinis occupans; sutura profunda; apertura ovata, satis lata, longitudinis dimidiam superans, in canalem brevem, latiusculum, subrectum desinens; labro flexuoso, leviter incurvo, inferne acute angulato, superne indistincte exciso; columella flexuosa, lamella lata, polita, subexcavata. Long. 0,35, lat. 0,125‴.

Spec. unicum vivum prope Holsteinborg, prof. 10 F. — Longe diversa ab omni specie europaea vel americana.

*Pecten fragilis Jeffreys.*

Testa rotundata, aequaliter valde compressa, tenuissima, fragilis, papyracea, subtranslucida, nitidiuscula, subiridescens, argenteo-alba; valvula superior concentrice plicata, plicis 15—20 undulatis, margines laterales versus evanescentibus, radiatim confertim striata, striis elevatis, numerosis; valvula inferior fere laevis plicis nonullis concentricis subobsoletis sculpta, radiatim non striata; umbones parvuli, subprominuli; auriculae aequales, rectangulae, parvae sed latiusculae; margo cardinis rectus, fovea cartilaginis cardi-

nalis parva, triangularis. Latus internum margaritaceum, impressionibus muscularibus inconspicuis. — Long. et lat. 0,35″.

*Lima subovata Jeffreys.*

Concha subovata, medio convexa, utrinque compressa, tenuis, subtranslucida, nitida, alba, liris radiantibus circa 50 subtilibus, filiformibus, duabus medianis majoribus et sulco recto divisis, striisque concentricis numerosis sculpta; umbones sat magni, prominentes; auriculae distinctae, triangulares, rectangulae; margo cardinis rectus, fovea triangularis, utrinque lira prominula marginata; latus internum sculcatum, sulcis liris externis respondentibus. — Long. 0,25, lat. 0,14″. —

Von Monterosato auch bei Palermo gefunden.

*Lima gibba Jeffreys.*

Differt a L subovata testa majore, latiore, subobliqua gibbosa, antice magis acuta, costis tenuioribus, subirregularibus, interdum obsoletis. — Long. 0,3, lat. 0,2″.

*Idas Jeffr. nov. gen.*

Concha transverse oblonga, tenuis, margaritacea, ligamentum externum, cartilago nullus, cardo edentulus; lamella cardinis utrinque crenulata.

*Idas argenteus Jeffreys.*

Concha irregulariter rhomboidea, tenuis, subopaca, iridescens, argenteo-alba, ad umbones rufo-fuscescens, striis concentricis et longitudinalibus sub lente tantum conspicuis sculpta; marginibus supero et infero rectis, antico rotundato, postico curvatim a supero decurrente, umbonibus circularibus, incurvis, prope extremitatem anteriorem sitis; ligamentum?, certe non internum; margo cardinis fere rectus, ad cardinem obtuse angulatus; lamella angusta, utrinque minutim denticulata; latus internum politum, impressionibus muscularibus inconspicuis. Long. 0,2, lat. 0,1″

Nur zwei einzelne Schalen, die eine aus der Bai von Biscaya, bei der Porcupine Expedition. K.

**Rossmässler's Iconographie** der europäischen Land- und Süsswasser-Mollusken, fortgesetzt von Dr. W. Kobelt. IV. Band, 6 Lieferungen, 1875 und 1876 72 S. Taf. 91—120.

Rossmässler's Iconographie hat seiner Zeit unstreitig die Kenntniss der europäischen Land- und Süsswasserschnecken wesentlich gefördert und verbreitet, für viele ältere Conchyliologen ist sie ein bequemes Nachschlagebuch, für die jüngere Generation der Inbegriff des Bekannten und der Ausgangspunkt für ihre weiteren Forschungen geworden. Leider wurde sie durch die Schicksalswechsel im Leben des Verfassers vielfach unterbrochen und blieb schliesslich insofern unvollendet, als manche Gattungen, z. B. Hydrobia, Valvata, Cyclas und Pisidium darin gar nicht vorkamen, und aus den damals ziemlich vollständig bearbeiteten Gattungen sind seitdem so manche Arten theils neu aufgefunden, theils näher bekannt geworden, dass eine weitere Fortsetzung des Werkes dringend wüschenswerth erscheint. Und wir freuen uns, dass dieselbe von einem Manne in die Hand genommen worden ist, der einerseits durch seine genaue Vertrautheit mit dem Gegenstande, andererseits durch seine Unabhängigkeit und Arbeitskraft die beste Gewähr gibt, das Werk im Sinne seines Urhebers, aber ohne solche Unterbrechungen, fortzuführen.

In geographischer Hinsicht steckt sich Dr. W. Kobelt ungefähr dieselben Grenzen, welche Rossmässler selbst faktisch eingehalten hat, indem er den naturgeschichtlich unhaltbaren Begriff Europa durch die asiatischen und afrikanischen Küstenländer des Mittelmeeres erweitert und abrundet, wie in dem 1871 herausgegebenen Katalog. Aus Italien, Marokko und Vorderasien stammen die meisten der hier beschriebenen Arten. In systematischer Beziehung behandeln die vorliegenden Hefte einzelne Arten aus den Gruppen Tachea und Macularia (Taf. 91, 92 und 112—114),

sehr eingehend die Campylaeen (Taf. 93—95 und 102—109), und Pomatia (Taf, 98—101) Helix desertorum und turcica (Taf. 96, 97), Zonites (Taf. 110, 111), H. Pisana und ihre nächsten Verwandten (Taf. 114), endlich einige Unionen (Taf. 116—119) und oberitalienische Anodontenformen (Taf. 120). Die Art der Behandlung schliesst sich wesentlich an diejenige bei Rossmässler an, den Varietäten und der geographischen Verbreitung ist besondere Aufmerksamkeit gewidmet, die Wichtigkeit der anatomischen Charaktere zwar anerkannt, aber doch im Einzelnen nur die Schalen beschrieben und abgebildet; eine systematische Reihenfolge zwar im Ganzen nicht eingehalten, aber im Einzelnen doch die nahe verwandten neben einander gestellt. Auch die mehr äusserliche Behandlung, namentlich die sehr bequeme Uebereinstimmung der fortlaufenden Nummern in Text und Abbildungen ist beibehalten, für die Maasse dagegen sind mit vollem Recht die Millimeter an die Stelle der Linien getreten.

Die Tafeln, vom Verfasser und seine Gemahlin selbst gezeichnet, lassen wenig zu wünschen übrig, beinahe alle Nummern sind in zwei Stellungen, im Profil der Mündungsseite und von unten, sehr viele daneben auch noch von oben dargestellt, so dass die ganze Gestalt deutlich zu erkennen ist. Die Profilansicht, in vielen neueren und sonst sorgtältig gearbeiteten Bilderwerken so oft schief, entweder etwas zu viel von oben oder unter gezeichnet, ist hier meistens richtig, wie ja auch Rossmässler selbst durch die korrekte Zeichnung derselben sich ausgezeichnet hat, aber auf einigen Tafeln (z. B. 95 und 107) macht es einen unangenehmen Eindruck, dass einzelne dieser Profilansichten mehr nach links zurückgelehnt sind, als andere. Die Sculptur ist in der Regel genügend zu erkennen, auch die Kolorirung meist befriedigend, am wenigsten vielleicht bei den Zonites.

Es möge erlaubt sein, noch an einzelne Arten einige Bemerkungen anzuknüpfen:

989. Helix Gasparinae Charp »auf dem Olymp in Griechenland« und 990 H. Olympia Roth »auf dem macedonischen Olymp«, der Verfasser hat beide Ausdrücke wohl wörtlich den ihm vorliegenden Etiketten entlehnt, aber es dürfte doch für manchen Leser gut gewesen sein, zu bemerken, dass dieses ein und dasselbe Gebirge ist und nicht in Griechenland nach den gegenwärtigen Grenzen des Staates liegt, auch von den Alten mehr zu Thessalien als Macedonien gerechnet wird.

1001. S. 12. H. Frauenfeldi. Ein serbisches Exemplar im Berliner Museum, von Zelebor erhalten, lässt mich nicht daran zweifeln, dass es als Albino zu Helix trizona gehöre: die ganze Form ist dieselbe, die Mundränder stehen einander ganz ebenso nahe, der Nabel ist ein klein wenig weiter; die Farbe weiss, die Bänder wie durchschimmernd, ohne alles Braun, das mittlere vollständig vorhanden, das obere und untere nur stellenweise deutlich; vielleicht kursiren aber auch Albino-Exemplare von andern Arten unter diesen Namen, da Dr. Kobelt die ihm vorliegenden der cisalpina ähnlicher findet.

N. 1003. S. 13. Helix desertella scheint mir doch entschieden näher bei H. Seetzeni als bei desertorum zu stehen. Wenn wir, wie ich in der zweiten Ausgabe that, desertorum und Pisana zusammenstellen, so ändert das nichts in ihrer Stelle; wenn wir aber mit Kobelt beide weit trennen, so müsste desertella der Pisana folgen. Statt Eremophila Kobelt (1871) dürfte das ältere Eremina Pfr. (1855) zu setzen sein; falls dieses nicht etwa schon vergeben ist.

N. 1022—1027. S. 18. Helix lucorum. Die Autorität Linné ist höchst wahrscheinlich unrichtig. Linné stellt seine Helix lucorum neben nemoralis, nicht neben pomatia,

und sagt von ihr apertura oblonga fusca. dagegen von pomatia und selbst von nemoralis ap. subrotundo-lunata; in seiner Sammlung ist ein Exemplar von H. lactea mit der entsprechenden Nummer bezeichnet, und diese Bezeichnungen an den Exemplaren selbst, können als authentisch und beweisend gelten, vgl. Hanley ipsa Linnaei conchylia S. 3 und 378; seine Citate und namentlich solche aus Gualtieri sind dagegen oft auffallend unrichtig; man muss daher wohl H. lucorum Müll. schreiben, wie ich es schon in der zweiten Ausgabe von Albers gethan. Lamarck hat dieser Unsicherheit wegen den Namen lucorum gar nicht angenommen, sondern die Müller'sche zu mutata umgetauft und dieser dieselbe Ausdehnung gegeben: »habite en Italie et dans le Levant«, wie Ferussac, Rossmässler und Kobelt. Betreffs ihrer Verbreitung in Italien möge noch erwähnt werden, dass die Gebrüder Villa auch Exemplare aus Pavia an ihre Correspondenten versandt haben, aber wenn ich mir recht erinnere, theilten sie meinem Vater mündlich mit, dass sie dort nur im botanischen Garten vorkommen, also wohl eingeschleppt, und dass ich sie auch aus Rimini durch Senoner erhielt. Hier sind auch zwei Druckfehler zu berichten: Gargnano, nicht Garignano, und Valsassina, nicht Valsessina. Letzteres sowie Valtrompia sind übrigens keine Ortschaften, wie es nach der Fassung des Textes »bei V« scheinen könnte, sondern ganze Thäler, wie ja an der Südseite der Alpen die Thäler oft besondere Eigennamen führen. Bestimmte Fundorte in toskanischen Appennin sind noch Porretta, wo ich sie (wie auch schon an den Stadtmauern von Bologna) 1856, Siena, Vallombrosa, Alvernia, Camaldoli und Eremo, wo sie Dr. Silverio Bonelli fand.

N. 1030—1033, S. 21, 22. Die Helix solida Ziegl. aus dem Libanon in der Albers'schen Sammlung, stimmt mehr mit Fig. 1030 H. pachya, als mit 1032 und 1033 asemnis,

wozu Kobelt sie, allerdings mit einigem Zweifel, stellt, letztere kommt der H. cincta sehr nahe und wenn nur die blasse (nicht weisse) Farbe des Mundsaums sie unterscheiden soll, so dürften verbleichte Exemplare schwer zu bestimmen sein.

N. 1037, 1040—1043. Helix ligata (Müll.) = Gussoneana Shuttl. Es wäre sehr zu wünschen, dass endlich in Kopenhagen die Müller'schen Originale herausgefunden und darnach die Anwendung seiner Namen mehr gesichert würde, wie es für die Linné'schen durch Hanley geschehen ist. Wenn wir Müllers Beschreibung lesen, namentlich »labro albo« und »fasciis quinque rufis aequalibus et fere aeque inter se distantibus« so fühlen wir uns allerdings sehr geneigt, die vorliegende darin zu erkennen; auffällig bleibt es aber, worauf auch C. Pfeiffer wiederholt hingewiesen, dass Chemnitz, der doch mit Müller in Verkehr stand, eine Abbildung gibt, welche weit mehr der dalmatischen secernenda gleicht (Bd. IX. Fig. 1137), als der italischen Art, freilich dieselbe auch nicht ausdrücklich als ligata bezeichnet. Das Berliner Museum besitzt von der letzteren noch mehrere abweichende Formen, so eine auffallend grosse, 38 $^1/_2$ Mill. im grossen und 31 im kleinen Durchmesser, 35 Mill. hoch von S. Germano in der Provinz Terra di lavoro, Tiberi's var. Praetutia mit verwaschenen Bändern vom Monte Treglia bei Cervinara, und die in der Färbung unserer H. pomatia sehr nahekommende var. pseudopomatia Blanc von Monte Corno. Fig. 1040 stimmt gut mit den Exemplaren, welche ich zu Maddaloni unweit Caserta lebend gesammelt habe; es ist das der nächste Ort bei Neapel, von wo sie bekannt ist, etwa 3 $^1/_2$ geogr. Meilen von der Hauptstadt, aber mit der Eisenbahn leicht zu erreichen. Fig. 1041, 1042 stimmt in Grösse und in den Bändern mit solchen, die ich als var. minor vom Monte Majella erhielt. Das nördlichste mir bekannte Vorkommen ist zu Camaldoli

im oberen Arnothal, Toscana, wo Silverio Bonelli sie gefunden; die Exemplare, die er mir geschickt, gleichen ziemlich gut der Fig. 1043, vgl. Atti Soc. Ital. XV.

N. 1044, S. 24. Helix Engaddensis, — 1045 H. prasinata und 1046 cavata. Die von Prof. Kiepert in Palästina gesammelten Formen, welche ich in den Malacologischen Blättern von 1871 S. 57 und 58 besprochen habe, sind von dem Verfasser nicht berücksichtigt worden.

N. 1047, 48. S. 25. Helix Nordmanni. Die »weissliche« Färbung dürfte nur auf Verbleichung beruhen; frische Exemplare im Berliner Museum zeigen eine glänzend gelbbraune Grundfarbe, fast so intensiv als Kobelt's Abbildung der unmittelbar folgenden H. tristis; diese ist dagegen meist noch dunkler.

N. 1050—1052, S. 26. H. foetens. Ich muss immer wieder bedauern, dass für diese Art der ganz unverdiente Name der »stinkenden« Schnecke beibehalten wird, der ihr nur durch eine falsche Bestimmung von C. Pfeiffer zugekommen ist und ursprünglich einer Varietät der H. zonata gehört. Vgl. Nachrichtsblatt 1870. S. 197. Die oberitalienische cisalpina (vittata Jan, Villa) zu derselben Art mit der nordtirolischen sogenannten foetens zu rechnen, nehme ich doch noch Anstand; der Nabel erscheint enger und auch mehr zugedeckt, die Oberseite entschieden convex; in letzterem Umstand bildet allerdings var. Rhaetica eine Brücke zwischen beiden.

N. 1055—1059, S. 27, 28. Helix planospira. Auf allen diesen Figuren vermisse ich die hellen Wachsthumsabsätze, welche bei den meisten Exemplaren sowohl aus den Ostalpenländern als aus Italien vorkommen und mir für diese Art bezeichnend erscheinen; Rossmässler hatte sie auf seinen Abbildungen richtig angegeben. Betreffs der Frage, was eigentlich die ächte planospira Lamarck's sei, — Kobelt deutet sie zunächst auf Fig. 1057 aus dem nordöst-

lichen Italien — so möchte ich darauf hinweisen, dass Lamarck sie aus Mittel-Italien durch Menard de la Groie erhalten hat und dass dieser nach den in Ferussacs prodrome Nr. 165 enthaltene Einzelangaben derartige Schnecken bei Rimini, Ravenna, Neapel, Itri (unweit Terracina) und in den Appenninen gesammelt hat, es also doch wohl eine mittelitalienische Form sein muss; nun schreibt mir Prof. A. Mousson in einem Brief vom 14. Februar 1877, dass er das Exemplar der H. planospira in der Lamarck'schen Sammlung, die jetzt in Genf ist, sich näher angesehen habe, es zeige »ein absolut flaches« Gewinde und mikroskopische Haarpunkte auf den ersten 4 Windungen; eine solche als typisch anzusehende Form findet sich nur im mittleren Italien, in Toscana und längs der Appenninen u. s. w. Es ist also offenbar Kobelt's var. Etrusca, Fig. 1059, welche sich so sehr der setosula (setipila) nähert. In Grösse und in der Form des Gewindes scheinen diese mittelitalienischen übrigens ziemlich zu variiren, ich besitze von Modena und Siena welche mit mehr convexem Gewinde, und fand selbst bei Fiesole und Tivoli oben ganz flache; diejenige von letztgenanntem Orte ist sehr klein, nur 22 Mill. im grossen Durchmesser; in den Mal. Bl. 1857 S. 137 und 151 habe ich unrichtig die ersten als setipila, die zweite als macrostoma aufgeführt. Was das angebliche Vorkommen in Dalmatien betrifft (Jahrb. II. S. 202), so bin ich schon seit einiger Zeit gegen die Straube'schen Fundortsangaben in der Albers'schen Sammlung sehr misstrauisch geworden; es soll da manches von Dalmatien und Constantinopel stammen, was ganz wie in Krain oder Kärnthen gesammelt aussieht; allerdings führt sie auch Strobel unter den dalmatinischen Arten, die er selbst gesehen an, Giornale di Malacologia II 1834 p. 9, aber nur aus zweiter Hand und ohne speciellen Fundort.

N. 1060, S. 29. H. setosula (setipila). Ganz typische

Exemplare aus der Gegend von Ascoli erhielt das Berliner Museum durch A. Senoner, der sie von Orsini hatte. — H. subzonata Mouss. erscheint doch noch ziemlich gut verschieden von ihr.

N. 1061, S. 29. H. »schlaerotricha« Bourguignat. Diese Schreibart thut einem, der die Gymnasiallaufbahn durchgemacht hat, doch gar zu wehe und ich glaube man hat volles Recht, ihn zu sclerotricha zu corrigiren.

N. 1063, S. 30, H. comephora Bourg. Es ist möglich, dass die von Blanc auf Corfu gefundene und H. distans benannte Art, welche ich in dem Jahrbuch d. mal. Gesellschaft beschrieben, mit dieser zusammenfällt.

N. 1070—1077. H. cingulata. Betreffs ihrer Verbreitung möge erwähnt werden, dass mein Vater typische Eremplare Kobelts Fig. 1072 am ähnlichsten am Monte Greppa in Friaul schon vor beinahe 50 Jahren gesammelt hat. Kobelt nennt als die ihm bekannte südlichste Form cingulata var. D'Anconae von der Penna all'Alvera; ich kann diese aber nicht als cingulata anerkennen, da die Oberseite auffällig flacher ist und namentlich die Windungen zahlreicher und langsamer zunehmend, ganz wie bei H. Preslii; Kobelt's var. Appelii von Lucca, Fig. 1070 stimmt nach der Abbildung — Exemplare habe ich noch nicht gesehen — abgesehen von ihrer bedeutenderen Grösse zu dieser D'Anconae; auch Scacchi's H. Preslii von Piedimonte d'Alife im neapolitanischen Appennin, gehört ohne Zweifel zu dieser Form, welche auch ich, wie gesagt, trotz der geographischen Entfernung nur mit H. Preslii und nicht mit H. cingulata verbinden kann. Was Villa's Baldensis betrifft S. 35, so bezeichnen die Gebrüder Villa selbst in ihrem Katalog von 1841 S. 55, wo sie dieselbe als neue Art beschreiben, Rossmässlers Fig. 603 und 604 als dazu gehörig und geben dls Vorkommen an: »in montibus calcareis Veronensibus et praecipue monte Baldo prope lacum Benacensem (Lago

di Garda). Ich selbst fand wohl bei Riva nur var. colubrina, aber bei Malcesine, wo der Monte Baldo am nächsten zum Gardasee herantritt, einè andere grössere fleckenlose Form mit mehr genäherten Mundrändern, die ich trotz ihrer etwas stärkeren Streifung (Villa sagt aufr. substriatis glabris) in die Var. Baldensis einbegreifen zu dürfen glaube (Mal. Blätt. 1857 S. 126) und die jedenfalls zeigt, dass nicht nur colubrina »am westlichen Abhang des Monte Baldo gegen den Gardasee hin« vorkommt. Eine Abbildung hätte auch die kleine var. Anauniensis Betta, Durchmesser nur 20 Mill., verdient, die nicht nur in Val di Non, sondern auch ebenso klein bei Bozen selbst vorkommt; noch mehr aber Helix Nicatis aus den Appenninen, welche nach Exemplaren vom Monte Majella (21 Mill. im grossen, 16½ im kleinen Durchmesser) von oben gesehen der cinguluta sehr ähnlich ist, aber durch weiteren Nabel und mehr senkrechte Ebene der Mündung eben noch zu unterscheiden; auch ist die Streifung etwas gröber und unregelmässiger. Hr. Kowalewsky fand ein grösseres Exemplar (25½ und 20 Mill.) am Trasimener See, das ich auch hieher rechnen möchte.

N. 1080. Helix Hermesiana scheint nach den Abbildungen und nach mir vorliegenden Exemplaren doch recht nahe an H. frigida heranzukommen, wie ja auch Strobel in den Atti delle societá Italiano XVII fasc. IV 1875 sie für eine Abart von H. frigida erklärt hat und ich möchte ihm hierin beistimmen.

Ueber die abgebildeten Unionen habe ich nichts zu sagen, da der Verfasser selbst die auf den Tafeln als selbstständig erscheinenden Namen im Text mit mehr oder weniger Bestimmtheit an bekannte Arten anreiht oder ihnen unterordnet; nur betreffs der Anodonta Idrina möchte ich bemerken, dass noch ältere publicirte Namen für diese Formen aus den oberitalienischen Seeen existiren, s. A. ex-

ulcerata Villa bei Porro Malacologia della provincia Comasca 1838 S. 111 Taf. 2 Fig. 12, Villa dispos. syst. conchyl. collect. 1841 S. 61, aus den Seen von Oggiono, Alserio und Pusiano, sowie A. Benacensis Villa am zweitgenannten Orte, und dem Gardasee. Kobelt führt diese Artnamen selbst S. 68 an, scheint sie aber für nicht älter oder nicht mit Diagnose publicirt zu halten.

Wir schliessen diese Bemerkungen mit dem Wunsche, dass der Verfasser auf dem eingeschlagen Wege rüstig weiterschreiten und auch vor der schwierigeren Darstellung der Clausilien und der Hydrobien und ihrer nächsten Verwandten nicht zurückschrecken möge, vielmehr dieselben mit gleich gesunder Kritik und Umsicht behandeln möge.

E. v. Martens.

# Beiträge zur Anatomie der Mollusken.

Von

Fritz Wiegmann.

---

## *I. Hel. Codringtoni Gray var. umbilicata.*

(Taf. 6.)

Durch die Güte des Herrn Prof. E. von Martens erhielt ich ein noch lebendes Exemplar dieser Art, welches von Corfu stammte, zur anatomischen Untersuchung. Leider kam das Thier nicht mehr aus dem Gehäuse hervor und starb nach einiger Zeit, so dass es mir nicht möglich ist, eine Beschreibung des lebenden Thieres zu geben. Wegen Mangel an Zeit wurde dasselbe einige Monate in verdünntem Weingeist aufbewahrt, weshalb sich die nachfolgenden Angaben auf ein in dieser Weise konservirtes Object beziehen:

Das Gehäuse besagt fast 5 Umgänge, einen Durchmesser von 44 und eine Höhe von 23 Mm. Die Mündung (incl. Mundsaum) war 23 Mm. lang und 21 Mm. hoch.

Von den Augenträgern, welche statt des gewöhnlichen schwärzlichen oder bräunlichen Farbstoffes bei dieser Species einen rothen enthalten, schlingt sich der rechte, wie gewöhnlich, zwischen dem Penis und der Vagina hindurch. Der gemeinschaftliche Geschlechtsgang (Fig. 1. Cl.) ist sehr kurz (ca. $1^1/_2$—2 Mm.) An seinem Ende mündet der röhrenförmige, im unterem Theile spindelartig verdickte Penis (P.), welcher bis zum Musc. retractor (Mr.) eine Länge von 12 Mm. und von hier bis zur Abzweigung des vas deferens eine solche von $11^1/_2$ Mm. besitzt; seine ganze Länge beläuft sich also auf $23^1/_2$ Mm. Darüber hinaus setzt sich ein entwickeltes, fadenförmiges, vielfach gewundenes Flagellum von 45 Mm. an. Der kräftige, 5.6 Mm.

lange Musc. retractor verwächst am andern Ende mit dem Diaphragma. Das vas deferens misst 23 Mm. und erweitert sich etwas vor seinem Uebergang in die Prostata; diese Einmündungsstelle liegt $5^1/_2$ Mm. hinter der Insertion des Blasenstiels.

7 Mm. von der Geschlechtsöffnung entfernt mündet der keulenförmige Pfeilsack (Pfs.) in die Vagina. Derselbe ist von der Einmündungsstelle gemessen $9^1/_2$, im oberen freien Theile 6 Mm. lang und am Ende $2^1/_2$ dick.

Der Pfeil (Fig. 3)*) besitzt eine verdickte, kronenartige, scharf gezahnte Basis und geht aus einem kurzen Hals in eine säbelförmig gebogene, ungleichmässig vierseitige und mit zwei tiefen Hohlkehlen versehene Schneide über. Die ganze Länge beträgt 7 Mm., wovon 1,1 Mm. auf die Krone kommen, deren Breite dieselbe Dimension zeigt.

Dicht neben der Basis des Pfeilsacks sind zwei sehr starke Bündel, aus zahlreichen Blindsäcken zusammengesetzte Schleimdrüsen (Glandulae mucosae s. vesiculae multifidae, Fig. 1, Gm.) inserirt. Der Stiel der letzteren erweitert sich aus einer 2 Mm. starken Basis handförmig (vergl. Fig. 2) und theilt sich dann fingerartig in einer Höhe von 5—7 Mm. zunächst in 4 ungleich lange Aeste, deren jeder wieder meist in zwei gespalten, sich zuletzt aus 1—4 schlauchförmigen Blindsäcken zusammensetzt. Die Länge eines jeden Bündels von der Basis bis zur Spitze beläuft sich auf 18—22 Mm. In natürlicher Lage sind die Gland. mucosae dicht an einander gelegt und bedecken in Form eines muldenförmigen Körpers einen Theil des Ge-

---

*) Leider ist mir der Pfeil bei der näheren Untersuchung abhanden gekommen, so dass es mir nicht möglich war, einen Durchschnitt anzufertigen; ich hoffe jedoch, dass die gegebene Beschreibung zutreffend ist.

schlechtsapparates, sowie die vordere Parthie des Verdauungstractus.

In einer Entfernung von 4 Mm. hinter den Gland. mucosae mündet der Ausführungsgang der Samentasche (receptaculum seminis) oder Blasenstiel in die Vagina. Dieser ist in einer Ausdehnung von 11 Mm. ungetheilt und spaltet sich hier einerseits in einen 29 Mm. langen Arm mit einer $2^3/_4$ Mm. grossen, fast kugeligen Blase, andererseits in ein sehr entwickeltes, 60 Mm. langes, gekräuseltes Divertikel. Die Länge der Vagina (von der Insertion des Penis bis zum Beginn des Uterus) beträgt 16 Mm. Der mehrfach um die Prostata gewundene, 27 Mm. lange Uterus (U.) ist wie die erstere hellfleischfarbig, ausserdem faltenreich und im hinteren Theile, dicht vor der Eiweissdrüse, gelatinös und weisslich. Die zungenförmige, dunkelbraune Eiweissdrüse (E) misst in der Länge 8 Mm., in der Breite an der Basis 2 Mm., an der Spitze $1^1/_3$ Mm. und steht vermittelst eines kettenartig gewundenen, 17 Mm. langen, sehr dicken Zwitterganges von schmutzig-gelber Farbe, mit der kleinen dunkel braunrothen, 7 Mm. langen Zwitterdrüse (Zw.) in Verbindung.

Der Kiefer (Fig. 6) — 1,7 Mm. lang und 2,7 Mm. breit — fast von der Form eines Dreiecks mit abgestumpften Ecken, ist im Verhältniss zu seiner Breite sehr lang, wenig gebogen, fast flach, mit kurzen, abgestutzten Flügeln. Ueber seine Fläche verlaufen der Quere nach 3 wenig erhabene Streifen und in der Längsrichtung 6 starke Leisten, welche letztere in ziemlich gleicher Entfernung von einander stehen und die Ränder, besonders an der Schneide, zahnartig überragen.

Zu Anfang des Schlundkopfes, oberhalb des Kiefers, liegt der bandförmige Nervenschlundring (Fig. 4), dessen untere Schlundganglien unter sich, sowie die seitlichen Commissuren verwachsen sind. An die Unterfläche des

Schlundkopfes setzt sich ein starkes Muskelband an, dessen Länge bis zur Abzweigung der Tentakelmuskel $5\frac{1}{2}$ und von hier bis zum Spindelmuskel 7 Mm. beträgt. Der flachbirnenförmige Schlundkopf (Fig. 5 Sk.) zeigt, vom Kiefer an gemessen, eine Länge von 6 Mm. und im breitesten Theile eine Höhe von 4 Mm., geht in den schlauchförmigen Oesophagus über, welcher bald zu einer $3\frac{1}{2}$ Mm. langen kropfartigen Verdickung anschwillt und sich dann zweimal kniéartig umbiegt. Zwischen diesem Doppelknie und darüber hinaus liegen, durch 8—9 Mm. lange Ausführungsgänge (Sg.) mit dem Schlundkopf verbunden, die beiden ca. 11 Mm. langen Speicheldrüsen (S.), welche durch mehrere Bänder an die Speiseröhre festgeheftet sind. Die ganze Länge des Oesophagus beläuft sich auf circa 35 Mm. Hieran schliesst sich der halbmondförmig gebogene Magen (15 Mm. lang und 3—4 Mm. dick) in Gestalt eines häutigen Sackes, welcher in den 44 (?) Mm. langen Darm übergeht.

Die Reibeplatte besitzt eine Länge von $8\frac{1}{2}$ und eine Breite von 3 Mm. Die Zahnplatten stehen ziemlich dicht, so dass die Zahnspitzen der einen Querreihe über die Basen der vorhergehenden etwas übergreifen. Die Zahnplatten sind in ca. 156 wenig gebogenen Querreihen und 87 Längsreihen geordnet, von denen die der Zungenscheide zunächst liegenden 10 hinteren Querreihen farblos, die darauf folgenden 53 bräunlich gefärbt und die übrigen im vorderen Zungentheile wiederum fast farblos sind. Die Zahnplatten der Mittelreihe (Fig. 7, M.) treten mit ihrer Basis gegen die der benachbarten Längsreihen (L1) etwas zurück und sind kleiner als die letzteren. Der Zahn der Mittelreihe ist symmetrisch, mit breiter schildförmiger Basis und einfacher, kegelförmiger Spitze. Die seitlichen Zähne sind unsymmetrisch, etwas schief gerichtet und bis zum 13ten gleichfalls einfach. Vom 14ten oder 15ten Zahne an tritt auf der Aussenseite eine tiefer gelegene, sekundäre

Spitze auf und vom 19ten oder 20ten Zahne an erscheint auch die Hauptspitze gespalten (Fig. 7, L 20)*), so dass die Schneide dreispitzig und nach dem Rande hin durch Spaltung der sekundären Spitze 4—5zähnig erscheint.

Die Zahnplatten der Mittelreihe sind 0,050—0,055 Mm. lang und 0,038—0,040 Mm. breit, die Hauptspitze 0,043 Mm. lang. In der ersten Längsreihe beträgt die Länge der Platten 0,057—0,067, die Breite 0,040 Mm.

Betrachten wir das Ergebniss der Section etwas näher, so finden wir, dass Hel. Codringtoni zur Gruppe der Pentataenien mit stark entwickelten, aus zahlreichen Blindsäcken zusammengesetzten Gland. mucos. gehört. Unter diesen scheidet sie die Verlängerung des mittleren Ruthentheils und das lange Divertikel am Blasenstiel von den Verwandten der Hel. pomatia aus und nähert sie denen der Hel. lactea, unter welchen sie durch das auffallend lange Divertikel am Blasenstiel die meiste Uebereinstimmung mit Hel. vermiculata zeigt. Bekanntlich ist bei der letzteren dieses Divertikel zu einer solchen Länge entwickelt, wie es, soweit die bisherigen Untersuchungen reichen, sonst nirgends angetroffen wird. Ad. Schmidt**) fand es in einer Ausdehnung bis zu 9 Zoll (ca. 240 Mm.), bei von mir secirten Exemplaren belief sich dieselbe auf 124—130 Mm. Ungefähr die halbe Länge (60 Mm.) zeigt das Divertikel bei Hel. Codringtoni und folgt in dieserBeziehung gleich hinter der vorigen Art. Beide Species unterscheiden sich ferner in

---

*) Dieses Ansehen der Hauptspitze scheint mir nur durch die Spitze der schiefgerichteten und in die Länge gezogenen Platten verursacht zu sein. Da man unter dem Mikroskop von den Gegenständen keine Totalansicht, sondern nur eine Flächenansicht erhält, so ist gerade in Betreff der Zahnformen leicht eine Täuschung möglich.

**) Vergl. Ad. Schmidt: Der Geschlechtsapparat der Stylommatoph. etc. S. 15.

den Dimensionen des Flagellum, welches bei Hel. Codringtoni 45 Mm., bei Hel. vermicul. aber nur 10—16 Mm. misst. Ebenso bestehen Unterschiede in der Form der Pfeile, der Kiefer und der Zungenzähne.

Andererseits tritt noch im Geschlechtsapparat eine gewisse Aehnlichkeit mit Hel. adspersa*) hervor, doch finden wir hier das Längenverhältniss zwischen Flagellum und Blasenstieldivertikel gerade umgekehrt, indem letzteres kürzer als das Flagellum ist.

Jüterbog im Februar 1877.

---

## Erklärung der Abbildungen zur Anatomie
*von Helix Codringtoni Gray var. umbilicata.*

Fig. 1. Der ausgebreitete Geschlechtsapparat. Vergr. 2/1.

Fig. 2. Der Pfeilsack mit dem einen Bündel der Gland. mucosae etwas stärker vergrössert und das letztere ausgebreitet, um seine Verzweigung zu zeigen. Penis, Scheide und Blasenstiel sind abgeschnitten. Vergr. ca. 3/1.

Fig. 3. Der Pfeil. Vergr. 4/1.

Fig. 4. Der Nervenring, an dessen einer Seite noch ein Theil des Augenträgers hängt. Vergr. 4/1.

Fig. 5. Der Verdauungstractus; das Ende des Darm's ist abgeschnitten. Vergr. 2/1.

Fig. 6. Der Kiefer. Verg. 16/1.

Fig. 7. Zungenzähne. M. bedeutet Mittelreihe; die Zahlen bezeichnen die Zähne nach ihrer Reihenfolge in centrifugaler Richtung. Vergr. 300/1 bis 400/1.

---

## Bezeichnung der Buchstaben:

Cl. = Gemeins. Geschlechts-Cloake.
Dm. = Darm.
Dh. = Zwittergang.
E. = Eiweissdrüse.
Fl. = Flagellum.
Gm. = Schleimdrüsen (Gland. mucosae, Vesicul. multifidae).
K. = Kiefer.

---

*) Vergl. Ad. Schmidt: Der Geschlechtsapparat der Stylommatoph. Taf. I Fig. 5.

Mr. = Musc. retractor penis.
Mc. = Musc. columellaris.
Mg. = Magen.
N. = Nervenring.
Oe. = Speiseröhre.
P. = Penis.
Pfs. = Pfeilsack.
Rs. = Samentasche.
(Recept. seminis).
Rs. I. = Ausführungsgang der Samentasche (Blasenstiel).
Rs. II. = Divertikel des Blasenstiels.
S. = Speicheldrüsen.
Sg. = Ausführungsgänge der Speicheldrüsen.
Sk. = Schlundkopf.
T. = Augenträger.
t. = kl. Tentakel.
U. = Gebärmutter.
V. = Vorsteherdrüse (Prostata des Samenleiters).
Vd. = Vas deferens.
(Fortsetzung des Samenleiters.)
Vg. = Scheide (vagina).
Zs. = Zungenscheide.
Zw. = Zwitterdrüsse.

---

## *II. Helix vermiculata Müller.*

(Taf. 7.)

Ueber die Anatomie dieser Art besitzen wir bereits Arbeiten von Ad. Schmidt*) und Moquin-Tandon.**) Ersterer giebt eine Abbildung des Geschlechtsapparats, bei welcher jedoch die Grössenverhältnisse der einzelnen Theile unter sich durchaus nicht mit meinen Messungen in Einklang zu bringen sind. Bei Moq.-Tandon finden wir nur den Kiefer und den vorderen Theil des Geschlechtstractus gezeichnet, wodurch gerade das besonders Characteristische dieser Art nicht zur Anschauung gelangt. Ich theile desshalb in Nachfolgendem die Resultate meiner Untersuchungen mit.

Die Thiere erhielt ich von Livorno, wo dieselben auf meine Veranlassung aus den, auch bei uns jetzt vielfach im Handel vorkommenden, italienischen Wachholderbeeren***) ausgelesen waren. Letztere sollen der Angabe nach in der

---

*) Ad. Schmidt: Der Geschlechtsapp. der Stylommat. etc. S. 15, Taf. II. Fig. 6.

**) Moquin-Tandon: Hist. nat. des Moll. etc. Taf. XII. Fig. 25, 26.

***) Vergl. meine Notiz im Nachrichtsbl. 1874, No. 7.

Umgebung von Siena gesammelt sein. Exemplare dieser Art, sowie von Hel. serpentina Fér. haben sich bis jetzt $3\frac{1}{4}$ Jahr lebend bei mir erhalten und fortgepflanzt.

Ich konnte zwei Exemplare untersuchen, welche sich in der Grösse der Gehäuse wenig, aber in den Dimensionen der einzelnen Organe nicht unwesentlich unterschieden. Sehen wir hierbei von denjenigen Theilen ab, welche bekanntermassen nicht allein bei verschiedenen Thieren, sondern sogar bei ein und demselben Individuum zeitweise sehr schwanken, wie die Eiweissdrüse, die Gland. mucosae, die Speicheldrüsen etc., so finden wir, dass die meisten anderen — und besonders im Geschlechtsapparat — annähernd im gleichem Verhältniss zu einander stehen. Deshalb halte ich die Angaben der Grösse für nicht unwesentlich und werde in den Fällen, wo ich Gelegenheit habe, mehrere Exemplare zu seciren, die gefundenen Grenzzahlen mittheilen, jedoch immer für jedes Thier getrennt. Es beziehen sich also in vorliegendem Falle die Zahlen vor der Klammer auf das eine, die innerhalb der Klammer auf das andere untersuchte Thier.

Das Gehäuse besagt beinahe 5 Umgänge, einen Durchmesser von 28 (27) und eine Höhe von 19 (17) Mm.

Der gemeinsame Geschlechtsgang ist 2 (3) Mm. lang In diesem Abstande von der Geschlechtsöffnung mündet der 16 (18) Mm. lange Penis ein. Der vordere schlauchförmige Theil desselben ist 2 Mm. lang, dann folgt eine birnenförmige, abgeflachte, $5\frac{1}{2}$ Mm. lange Erweiterung, welche sich in einem dünnen Cylinder fortsetzt. Bei dem anderen Exemplar war der Penis mehr spindelförmig, verdickt und kniеartig gebogen (Fig. 7). 3 (4) Mm. hinter dieser Verdickung ist der 4 Mm. lange, schwache Musc. retractor inserirt (im anderen Exemplar nur 2 Mm., aber kräftiger und breiter). Von hier bis zu dem 22 Mm. langen Vas deferens beträgt die Entfernung $5\frac{1}{2}$ (8) Mm., darüber

hinaus setzt sich noch ein 10 (16) Mm. langes, an der Spitze zuweilen hakenförmig umgebogenes Flagellum an.

Der rechte Augenträger schlingt sich auch hier zwischen dem vorderen Theile des Penis und der Vagina hindurch. 3 Mm. hinter der Einmündungsstelle des Penis sitzt der keulenförmige Pfeilsack, im freien Theile 5 ($4^1/_3$) Mm. lang und oben 2 Mm. dick.

Der 4 Mm. lange, fast gerade Pfeil geht aus einer 1 Mm. breiten, kronenartigen Basis trichterförmig in den Stiel über, welcher durch 4 herablaufende Längsleisten vierkantig wird. Diese Leisten breiten sich zu einer, in der Mitte mit einer Rinne versehenen Fläche aus, deren Ränder nach dem Pfeil zu etwas umgebogen sind, so dass durch je zwei benachbarte Leisten eine Hohlkehle gebildet wird. Hierdurch erlangt der Durchschnitt des Pfeils das Ansehn in Fig. 3d. Bei dem anderen Exemplar — Fig. 3 b. c. — war die Basis gallertartig und zeigte noch nicht die zierliche Bildung des zerbrochenen Pfeiles in Fig. 3a.)

Dicht hinter dem Pfeilsack stehen zwei starke Bündel Gland. mucosae, deren jedes zuerst in 3 und diese wiederum in 2—3 Aesten getheilt sind, welche mehrfach gespalten, zuletzt in dünnen fadenförmigen Blindsäcken endigen. Die ganze Länge der Büschel beträgt 11—12 Mm. (bei dem andern Thier, wo die Ausführungsgänge bedeutend länger sind, 23 Mm.)

Die Vagina — die Parthie von der Insertion des Penis bis zum Anfang des Uterus — misst 11 (16) Mm. Aus ihr geht, 5 (7) Mm. hinter der Einmündungsstelle des Penis, der Blasenstiel (Ausführungsgang der Samentasche) ab und theilt sich nach Verlauf von 13 (14) Mm. in einen 19 (21) Mm. langen Arm mit einer 3 Mm. langen und 2 Mm. dicken eiförmigen Samentasche, welche vermittelst einer Schlinge in der Nähe des Magens befestigt wird. Der andere, etwas stärkere Arm des Blasenstiels stellt ein viel-

fach gewundenes, krauses Divertikel von 124 (130 Mm. Länge vor, welches mit seinem Ende dicht unter der Eiweissdrüse angelegt ist. Die so überaus grosse Ausdehnung dieses Divertikels ist für diese Art sehr charakteristisch und wird, soweit bis jetzt bekannt, in der Weise bei keiner anderen Species vorgefunden.

Die Uebergangsstelle des Vas deferens in die Prostata liegt 6 Mm. hinter der Insertion des Blasenstiels. In dieser Gegend beginnt der sehr faltenreiche, weissliche Uterus — ca. 23 (34) Mm. lang —, welcher mehrfach um die gelbliche Prostata gewunden und im hinteren Theile, dicht vor der Eiweissdrüse, sehr gallertartig verdickt ist. Die zungenförmige, wachsgelbe Eiweissdrüse misst in der Länge 9 (18 $^1/_2$), in der Breite 2 (4) Mm. und steht vermittelst eines sehr dünnen, weisslichen 11 (14 $^1/_2$) Mm. langen, gewundenen Zwitterganges mit der kleinen, hellbraunen, aus mehreren Büscheln zahlreicher, sehr kleiner Blindsäcke zusammengesetzten Zwitterdrüse in Verbindung. Die Länge der letzteren beträgt ungefähr 5 (7 $^1/_2$) Mm.

Der Schlundkopf ist stark gewölbt, 4 $^1/_3$ Mm. lang und hinten 3 $^2/_3$ Mm. hoch. Der Nervenring liegt über dem Kiefer. Der Muskel des Schlundkopfes zeigt nur geringe Länge (7 Mm.), aber erhebliche Breite und Stärke. Unterhalb der ca. 10 (16) Mm. langen Speicheldrüse, welche durch 6 (9) lange Ausführungsgänge mit dem Schlundkopf in Verbindung stehen, ist der Oesophagus zweimal kniehartig gebogen in der ungefähren Ausdehnung der Speicheldrüsen etwas erweitert. Derselbe geht in einer Ausdehnung von 20 (30) Mm. als ein häutiger Schlauch in den Magen über, der bei einer Länge von 7 (11) derartig gekrümmt ist, dass seine Enden nahe zusammenliegen. Der Darm misst 49 Mm.; bei dem andern Exemplar, wo er nicht unverletzt erhalten wurde, 40 (?) Mm. Der Nervenring ist schlaff, bandförmig, sein oberer, aus den oberen Schlund-

ganglien gebildeter Theil 3 1/2 Mm. lang, die seitlichen Commissuren 2—2 1/2 Mm. und mit einander verwachsen; die unteren Schlundganglien unter sich verschmolzen.

Der schwach gebogene Kiefer besitzt eine dunkelbraune Farbe, 5 stärkere und 2 schwächere Längsleisten (im anderen überhaupt nur 5); in der Querrichtung sind mehrere Streifen zu erkennen. Die Länge des Kiefers beträgt 0,8 (1,0) Mm., seine Breite 2,8 (2,5) Mm.

Die Reibeplatte ist 6 1/2 (7) Mm. lang und 3 (3,2) Mm. breit. Die Zahnplatten stehen in 166 (173) Querreihen und 117 (133) Längsreihen, von denen die der Zungenscheide zunächst liegenden Querreihen ungefärbt, die dann folgenden bis etwa zur 116. (von der Zungenspitze aus gezählt) hellbraun, die übrigen nur sehr schwach gefärbt sind. Die Zahnplatten der Mittelreihe treten mit ihrer Basis gegen die benachbarten 1ten Längsreihen etwas zurück und sind wenig kleiner als diese. Ihr Zahn ist symmetrisch, aus einer schildförmig verbreiterten Basis kegelförmig zugespitzt und überragt nicht die schildförmige Zahnplatte; an jeder Seite befindet sich eine kleine tiefer stehende Nebenspitze. Bei den etwas schiefgerichteten, unsymmetrischen Seitenzähnen tritt nur an der vom Centrum der Reibeplatte abgewendeten Seite eine Nebenspitze auf. Vom 36sten (23sten) Zahn an erscheint die Hauptspitze zweispaltig (vermuthlich jedoch nur durch die Spitze der schiefgerichteten Zahnplatte) und vom 39sten an tritt an der Aussenseite zuweilen noch eine zweite kleine Spitze hinzu, bleibt jedoch nicht konstant, denn es wechseln später noch öfter dreispitzige mit vierspitzigen Zähnen ab.

Während sich sonst gewöhnlich Unregelmässigkeiten in der Zahnform, z. B. die durch Verwachsung zweier benachbarter Zähne entstandenen, bei älteren Thieren über die ganze Länge der Reibeplatte hinzuziehen pflegen, beobachtete ich bei dem einen Exemplar in dieser Beziehung

eine Abweichung. Die Mittelreihe verlief nämlich normal von der Spitze bis zur 162sten Querreihe, von hier an zeigten sich zwar die Zahnplatten noch normal, der ganze Zahn dagegen schief, unsymmetrisch und ganz von der Form der benachbarten Seitenzähne, so dass es den Anschein hatte, als ob die Mittelreihe gänzlich fehlte. Auffallender Weise war aber der Mittelzahn in der letzten, 173sten Querreihe wieder ganz normal gebaut.

Bei Messungen der Zähne wurden die schildförmigen Zahnplatten zu Grunde gelegt und zwar bezieht sich die Breitenangabe auf den hintersten, breitesten Theil. Die Grösse betrug:

In der Mittelreihe = 0,038—0,040 (0,040—0,045) Mm. lang und 0,028—0,031 (0,033—0,038) Mm. breit.

In der ersten Längsreihe = 0,043—0,045 (0,043—0,048) Mm.lang und 0,031 (0,028—00,33) Mm. breit.

Aus diesen Untersuchungen geht hervor, dass Hel. vermiculata nach dem Bau des Geschlechtsapparats und des Pfeils zur Gruppe der Hel. lactea*) gehört und unter diesen Arten durch das lange Blasenstieldivertikel der Hel. Codringtoni nahe steht; die Unterschiede beider Arten habe ich schon früher erwähnt.

Jüterbog, Februar 1877.

---

**Erklärungen der Abbildungen zur Anatomie**
*von Hel. vermiculata Müller.*

Fig. 1. Der ausgebreitete Geschlechtsapparat. Vergr. 2/1.
Fig. 2. Kiefer. Vergr. 15/1.
Fig. 3. Pfeil. Vergr. 15/1. (a. ist nach dem einen, b. c. nach dem andern Exemplar von versch. Seiten gezeichnet, d. Durchschnitt.)
Fig. 4. Der Nervenring. Vergr. 5/1.

---

*) Vergl. Ad. Schmidt l. c. S. 15 Taf. II Fig. 7 und 8.

Fig. 5. Der ausgebreitete Verdauungstractus. Vergr. 3/1.
Fig. 6. Zungenzähne. Vergr. 360/1.
Fig. 7. Vorderer Theil des Geschlechtsapparats vom zweiten Exemplar, bei welchem der Penis etwas anders gestaltet ist. Vergr. 2/1.

Die Bezeichnung der Buchstaben wie bei Hel. Codringtoni.

## *III. Helix serpentina Fér.*
(Taf. 8.)

Von dieser Art ist mir keine anatomische Bearbeitung bekannt; Moquin-Tandon*) bildet nur den Kiefer ab.

Ich habe zwei Thiere secirt, welche aus der Umgegend von Siena stammen sollen. Von ihnen war das eine nach $3\frac{1}{4}$jähriger Gefangenschaft gestorben, das andere rasch durch Weingeist getödtet, beide wurden also in frischem Zustande untersucht.

Die Gehäuse besassen gleiche Grösse, $4\frac{3}{4}$ Umgänge, einen Durchmesser von $19\frac{1}{2}$ und eine Höhe von $10\frac{1}{2}$ Mm.; die Mündung war $9\frac{1}{4}$ Mm. lang und $8\frac{3}{4}$ Mm. hoch.

Das Thier ist beim Kriechen langgestreckt, schlank, nach vorn verschmälert und schräg abgerundet, nach hinten vom Rücken zur Schwanzspitze unter ziemlich spitzem Winkel abfallend und scharf zugespitzt. Die Länge vom Kopf bis zur Schwanzspitze beträgt beim Kriechen**) ca. 36 Mm. (beim todten Thiere 16 Mm.), wovon 10 Mm. auf den vorderen Körpertheil bis zum Gehäuse kommen, die Nackenbreite dicht vor dem Gehäuse ca. 4 Mm. Die Körperfarbe ist schmutzig-weisslich, Augenträger, kleine Tentakel und Fusssohle etwas dunkeler, die abgerundeten Lippen

*) Moq. Tandon l. c. Taf. XII. Fig. 1.

**) Als Unterlage diente hierbei eine Tischplatte, da die Thiere auf sehr glatten Flächen z. B. einer Glasplatte mit verbreiteter Fusssohle und dadurch verkürztem Körper kriechen.

mit hellbräunlichem Saum versehen. Die nicht in Felder getheilte Fusssohle zeigt gegen den übrigen Körper eine etwas grauere Farbe, verursacht durch dichte, sehr feine und deshalb erst mit der Loupe wahrnehmbare Punkte. Von der Basis beider Augenträger laufen über den Nacken zwei schwärzliche, durch sehr dicht stehende kleine Flecken gebildete Nackenstreifen, welche allmälig heller werden und noch vor dem Gehäuse verschwinden. Zwischen beiden zieht sich eine erhabene, von zwei Furchen begrenzte Längsleiste hin, die nur in dem zwischen den Augenträgern gelegenen Theile schwärzlich gefärbt ist und von hier als schwärzlicher Strich über den Kopf bis zu den Lippen verläuft. Die verhältnissmässig langen und schlanken Augenträger verjüngen sich aus einer breiteren Basis allmälig und gleichmässig und endigen mit kleinen rundlichen Knöpfchen; ihre Länge beträgt umgestülpt 10 Mm., die kleinen Tentakel messen ca. $2^1/_2$ Mm.

Die gemeinsame Geschlechtsöffnung liegt unterhalb und etwas hinter dem rechten Augenträger, der sich zwischen den Geschlechtstheilen hindurchschlingt. Der gemeinschaftliche Geschlechtsgang ist sehr kurz (2 Mm.), an seinem Ende mündet der 14 (12) Mm. lange Penis. Dieser setzt sich aus einem 4 ($2^1/_2$) Mm. langen, schlauchförmigen vorderen Theil, einer bis zur Anheftung des musc. retractor 4 ($3^1/_4$) Mm. langen, spindelförmigen, quergestreiften Verdickung und einem hinteren, röhrenförmigen, 6 (5) Mm. langen Theil zusammen. Der musc. retractor penis ist 3 Mm. lang und vor seiner Anheftungsstelle am Diaphragma eiförmig verdickt. In einer Entfernung von 6 (5) Mm. hinter der Stelle, wo sich der musc. retractor an den Penis anheftet, setzt sich an letzteren einerseits ein 14 ($12^1/_2$) Mm. langes Flagellum an, welches sich bei natürlicher Lage mehrfach um den Penis windet, andererseits geht von hier ein 12 Mm. langes vas deferens ab und mündet in die Prostata.

Die Uebergangsstelle liegt 8 Mm. über der Einmündungsstelle des Penis in den Geschlechtsgang.

$5^1/_2$ ($2^1/_2$) Mm. hinter dem Penis sind der Pfeilsack und gleich dahinter die Glandulae mucosae inserirt. Der Pfeilsack ist ganz durchscheinend, so dass man deutlich den Pfeil darin liegen sieht, keulenförmig, von seiner Mündung $6^1/_2$ Mm., im freien Theile 5 Mm. lang und an seinem eiförmigen Ende 2 Mm. breit.

Der $3^1/_2$ (3) Mm. lange und oben 0,7 Mm. breite, etwas gebogene Pfeil ist ungleich vierseitig, so dass die auf der konkaven Fläche gelegene Seite die schmalste, die entgegengesetze die breiteste ist. Die zwischen beiden gelegenen Seitenflächen werden durch zwei Hohlkehlen gebildet. Das Lumen des Pfeils ist nur gering. Ob die Zeichnung in Fig. 2a ganz korrect ist, vermag ich nicht zu verbürgen, denn es gelang mir bei dem beschränkten Material leider nicht eine gute Durchschnittsansicht des Pfeils zu bekommen; wie es schien, bestand das Lumen nur aus einer ganz schmalen Ritze.

Die 9 (15—18) Mm. langen Glandulae mucosa bestehen aus zwei gebogenen, nach der Basis und der Spitze sich verjüngenden, durchscheinenden Stielen (Ausführungsgängen) von verschiedener Länge ($4^1/_2$ [$9^1/_2$—$10^1/_2$] Mm.), deren jeder zwei ungleich lange, schlauchförmige Blindsäcke von milchweisser Farbe trägt. Bei dem einen Exemplar theilte sich einer der Stiele in drei Blindsäcke.

Die Vagina (der Theil von der Insertion des Penis bis zum Beginn des Uterus) ist 12 (7) Mm. lang, häutig und von ziemlich gleicher Stärke.

4 (3) Mm. hinter dem Pfeilsack zweigt sich der Blasenstiel ab und entsendet schon nach Verlauf von $2^1/_2$ ($1^3/_4$) Mm. ein 17 (24) Mm. langes, gewundenes, breites Divertikel, welches sich mit seinem Ende dicht unter der Eiweissdrüse anlegt und an Stärke den oberen Theil des Blasenstiels

weit übertrifft. Letzterer ist sehr dünn, 9 Mm. lang (beim anderen Exemplar bei der Section zerrissen) und trägt an seiner Spitze eine kugelige, 1 Mm. grosse Blase (Samentasche).

Der 10 ($15^1/_2$) Mm. lange, schmale, gelblich-weisse Uterus ist wenig um die weissliche Prostata gewunden, die dahinter befindliche Eiweissdrüse hellgelblich, zungenförmig $2^1/_2$ ($7^1/_2$) Mm. lang. Der 7 ($10^1/_2$) Mm. lange, wenig gewundene, dünne Zwittergang zeigt wie die Zwitterdrüse eine hellbräunliche Farbe; letztere ist langgezogen ($5^1/_2$—$6^1/_2$ Mm.) und besteht aus mehreren Büscheln kleiner Blindsäckchen.

Am Anfang des Schlundkopfes, oberhalb des Kiefers, liegt der Nervenring, dessen untere Schlundganglien verwachsen, die seitlichen Commissuren dagegen frei sind.

Der Kiefer ist 0,6 Mm. lang und 1,6 (1,8) Mm. breit, im mittleren Theile sehr schwach gebogen, fast flach, die beiden Seitenflügel stärker zurückgebogen. Das Mittelstück trägt 4—5 sehr undeutliche, am Rand kaum vorspringende Leisten, so dass die Fläche fast glatt erscheint; Farbe dunkelbraun. In der Querrichtung verliefen zwei Furchen über den Kiefer hin. Der Kiefer des anderen Exemplares war sehr dünn, an der Schneide etwas defect, die Oberfläche ganz glatt, sein einer Flügel sowohl durch die dünnere Beschaffenheit, wie die hellere Farbe so sehr von dem übrigen Theil verschieden, dass hierdurch fast der Eindruck entstand, als wenn ersterer viel jünger und vielleicht durch spätere Neubildung entstanden sei. In der Abbildung von Moq. Tandon sind 5 deutlich hervortretende Rippen zu erkennen, so dass ich fast vermuthe, dass die Kiefer in den von mir untersuchten, bereits sehr alten Exemplaren, schon etwas abgenutzt waren.

Die Länge des Schlundkopfes, vom Kiefer an gemessen, beträgt $3^1/_2$ Mm., die Höhe im breitesten Theile $2^2/_3$ Mm.

Der Arm des Spindelmuskels, welcher sich an den Schlundkopf ansetzte, ist hier verhältnissmässig sehr lang (13 Mm.). Vom Schlundkopf verlaufen $5^1/_2$—6 Mm. lange Speichelgänge zu den 6 (8) Mm. langen, mehrfach gelappten, hellgelblichen Speicheldrüsen, welche am Oesophagus befestigt sind. Letzterer ist dicht hinter dem Schlundkopf mit einer 2 Mm. langen kropfartigen Verdickung und unterhalb der Speicheldrüsen mit einer Erweiterung (Vormagen) versehen, verengt sich dann wieder und geht in den 10 Mm. langen und im stärksten Theile $3^1/_2$ Mm. breiten, gebogenen Magen über, welcher sich in den Darm fortsetzt.

Die Reibeplatte, von 3,6 ($5^1/_2$) Mm. Länge und 1,5 (2) Mm. Breite, trägt 170 (181) Querreihen und 83 (81) Längsreihen von Zahnplatten. Die Querreihen des Mittelfeldes verlaufen von der Mittelreihe jederseits zuerst etwas nach vorn, biegen sich später etwas nach hinten und sind zuletzt nach dem Rande hin wieder stärker nach vorn gebogen. Die Platten der Mittelreihe sind symmetrisch, die Zahnspitze einfach, aus verbreiterter Basis kegelförmig zugespitzt. Die etwas schief gerichteten, unsymmetrischen Seitenplatten zeigen eine ähnliche Form, bekommen aber von der 11ten bis 12ten Längsreihe an auf der Aussenseite an der Basis eine kleine Nebenspitze, welche sich nach dem Rande hin allmälig vergrössert. Vom 17ten bis 18ten Zahn an erscheint die Hauptspitze, wahrscheinlich durch den oberen Zipfel der dahinter liegenden, schiefgerichteten Platte, zweischneidig und bei den späteren Randzähnen (etwa dem 34sten) kommt nach aussen an der Basis noch eine kleine Nebenspitze hinzu, so dass die Zähne vierspitzig erscheinen. Die äussersten Randzähne sind unregelmässig, rudimentär, mehrspitzig.

Bei den Zahnplatten des vorderen Zungentheils ist die Zahnspitze meist kürzer als die Platte, höher hinauf findet jedoch das umgekehrte Verhältniss statt, so dass die Zahn-

spitzen der einen Zahnreihe über die Basen der vorhergehenden etwas hinausragen. Bei der Messung wurden desshalb die schildförmigen Platten zu Grunde gelegt. Bei der Mittelreihe schwankt die Länge zwischen 0,024—0,028 Mm. (0,033—0,036), die Breite beträgt im hintersten breitesten Theile 0,019 (0,028—0,031) Mm. In der ersten Längsreihe beläuft sich die Länge auf 0,031—0,033 (0,031—0,036) Mm., die Breite auf 0,0216—0,022 (0,024) Mm. Der 12te zweispitzige Zahn ist 0,036 Mm. lang und 0,019 Mm. breit.

Durch die nur aus 4—5 Blindsäcken zusammengesetzten Gland. mucosae reiht sich diese Art den Verwandten der Hel. alonensis Fér. an, von welchen A. Schmidt (l. c. Taf. IV. Fig. 17—22) die Geschlechtsapparate abbildet und steht unter diesen sowohl der Hel. alonensis (Fig. 17, 18) wie der Hel. Gualtieriana L. (Fig. 22) am nächsten. Von beiden unterscheidet sie sich durch ihr Blasenstieldivertikel, welches mehr als noch einmal so lang wie der eigentliche Blasenstiel ist, sowie dadurch, dass die Theilung des letzteren schon sehr bald vor seinem Eintritt in die Vagina stattfindet. Letzteres finden wir unter den zu dieser Gruppe gehörigen und bis jetzt secirten Arten auch noch bei Hel. spiriplana Oliv. (l. c. Fig. 21), bei welcher jedoch das Verhältniss zwischen Flagellum und Blasenstieldivertikel gerade umgekehrt wie bei Hel. serpentina ist. Von allen Genannten unterscheidet sie aber die Form des Pfeils, welchen A. Schmidt (l. c. S. 19 und 20) bei den Verwandten der Hel. alonensis als gerade und mit vier einfachen Schneiden beschreibt und verhält sich in dieser Beziehung zu ihnen, wie sich Hel. Codringtoni zu vermiculata verhält.

Andererseits scheint die Gestaltung der Gland. mucosae, in Verbindung mit dem breiteren Blasenstieldivertikel, auf einen Uebergang zu den Campylæen hinzudeuten, was durch einen Vergleich mit den Abbildungen des Geschlechts-

apparates von Hel. planospira Lam. und Hel. Pouzolzi Desh. (Vergl. A. Schmidt l. c. Taf. IX. Fig. 67 und 68) ersichtlich wird.

Jüterbog, Februar 1877.

---

**Erklärung der Abbildungen zur Anatomie v. Hel. serpentina Fér.**

Fig. 1. Der ausgebreitete Geschlechtsapparat. Vergr. 3/1.
Fig. 1a. Der vordere Theil desselben von einem anderen Exemplar. Vergr. 4/1.
Fig. 2. Pfeil. 2a. Durchschnitt desselben. Vergr. 15/1.
Fig. 3. Der vordere Theil des Verdauungstractus. Vergr. 4/1.
Fig. 4. Kiefer. 14/1.
Fig. 5. Zahnplatten der Radula. Vergr. 500/1.
Fig. 6. Nervenring. Vergr. 6/1.

Die Buchstaben wie bei Hel. Codringtoni.

---

## Die Schneckenfauna des Thüringer Waldes.

Von

E. v. Martens.

---

Ein vierwöchentlicher Aufenthalt in Friedrichsroda bei theilweise ungünstiger Witterung, erst ungewöhnliche Trockenheit und dann anhaltendes Regenwetter, das zwar die Schnecken hervorlockte, aber doch nicht sehr zu Exkursionen ermunterte, ergab mir in Beziehung auf Land- und Süsswasser-Mollusken die folgenden Resultate, welche zwar noch keineswegs auf irgend welche Vollständigkeit Anspruch machen können, aber doch für die Vertheilung nach der physikalischen Beschaffenheit des Bodens einige Winke geben, wobei ich die Meereshöhe in Pariser Fuss und Benennung der einzelnen Punkte der Karte von A. W. Fils und C. Vogel, die geognostischen Angaben grösstentheils den mündlichen Angaben des Professors

Ernst Weiss entnehme, welcher ebenda für die neue geognostische Landesaufnahme thätig war.

Die eigentlichen **Höhen** des Thüringer Waldes scheinen sehr arm an Mollusken zu sein, ich besuchte den grossen Inselsberg, den Schneekopf, und durchschritt einen nicht unbedeutenden Theil des auf der Wasserscheide sich hinziehenden Rennsteiges zwischen diesen beiden Punkten, fand aber hier nur die folgenden Arten:

1. *Limax marginatus* Müll. (arborum Bouch.) am Rondell, 2548′, zwischen Oberhof und der Schmücke, am Rande des Fichtenwaldes; ferner am Rennsteig beim tauben Rasen (Spiessberg), etwa 2275′, am Fusse von Buchen.
2. *Limax agrestis* L. An der letztgenannten Stelle unter abgefallenem Buchenlaub.
3. *Hyalina pura* Stud. Ebenda.
4. *Arion ater* L. Am oberen Ende des Höllenthales beim Schneekopf, etwa 2500′, schwarz mit schwärzlichem Rand, und am oberen Ende des kühlen Thales beim Heuberghaus, etwa 2000′, (oberhalb Friedrichsroda), dunkelbraun mit rothem Rand.

Der **Dolmar**, ein freistehender Basaltkegel unweit Meiningen, von ähnlicher Höhe, 2277′, bot mir im Buchenwald unmittelbar beim Steinbruch, wenig unterhalb des Gipfels:

5. *Arion fuscus* Müll. und
6. *Clausilia nigricans* Pult.

Die **Abhänge** und **niedrigeren Höhen**, zwischen 2000′ und 1400′, sind in der Umgegend von Friedrichsroda vorherrschend von Tannenwald, namentlich Rothtannen, seltener von Laubwald besetzt und bestehen aus kalkarmem Gestein, welches den Formationen des Todtliegenden und des bunten Sandsteins angehört. Sowohl diese Grundlage als der einförmige Hochwald ohne oder mit wenig Unter-

holz begünstigt die Mollusken nicht und so haben verschiedene Exkursionen in dieses Gebiet nur sehr spärliche Resultate gegeben:

7. *Limax cinereo-niger* Wolf., ganz schwarz, einzeln am Waldrand.
   Arion ater L. im Schmalwassergrund oberhalb Dietharz, Exemplare mit schwarzem und solche mit rothem Rand in demselben Thal nicht allzuweit von einander, ohne merklichen Unterschied des Bodens. Auch bei Dorf Goldlauter oberhalb Suhl, hier rothrandig.
8. *Hyalina radiatula* Alder und
9. *Punctum pygmaeum* (Hel.) Drap. Beide unter abgefallenem Laub im Buchenwald des Abtsberges und des ungeheuren Grundes bei Friedrichsroda, 1400—1600'.
10. *Helix lapicida* L. weit verbreitet an Felsen und unter Steinen an den Bergabhängen oberhalb Friedrichsroda und Dietharz, 1400—1600', auf buntem Sandstein, Melaphyr und Porphyr.
11. *Limnaea ovata* Drap., eine kleine Form in einem Teich beim Falkenstein oberhalb Dietharz, etwa 1900', die höchste Stelle, wo ich eine Wasserschnecke gesehen.
12. — *peregra* Müll. In der Laucha im Lauchagrund oberhalb Tabarz zwischen Callitriche.
13. *Ancylus fluviatilis* Müll. Im Schmalwasserbach etwas unterhalb des Falkensteins, ungefähr 1850'; im Nesselbach zwischen Friedrichsroda und Kleinschmalkalden, Südabhang, ungefähr 2000', von Prof. E. Weiss gefunden; im Schilfwasserbach am unteren Ende des kühlen Thales nahe bei Friedrichsroda, etwas über 1300'.

Eine grössere Anzahl von Arten fand ich in diesem Gebiete nur an Einer Stelle, den sogenannten Katzensteinen am »Gottlob« dicht über Friedrichsroda, etwa

1500′, frei vorstehenden Felsenzacken von Melaphyr-Conglomerat. Hier sammelte ich innerhalb weniger Quadratfuss beieinander an anstehenden und unter losen Steinen:

14. *Hyalina cellaria* Müll.
15. — *nitens* Mich.
16. *Patula rotundata* Müll.
17. *Helix incarnata* Müll.
    — lapicida L.
18. — *hortensis* Müll., fünfbändrig.
19. *Cionella lubrica* Müll.
20. *Clausilia plicatula* Drap. } Beide ziemlich zahlreich.
21. — *parvula* Stud. }

Die Ursache dieses verhältnissmässigen Reichthums kann weder in der chemisch-geognostischen Beschaffenheit des Bodens, noch in dem Vegetations-Charakter der nächsten Umgebung (Tannenwald) gefunden werden, da beide nicht wesentlich von den anderen schneckenarmen Strecken abweichen, sondern nur in den physikalischen Verhältnissen, welche durch das steile Hervortreten der Felsen bedingt werden: Zugänglichkeit für den Sonnenschein und dadurch Erwärmung des Bodens, daneben aber in den Ritzen und unter losen Steinen genug Schlupfwinkel, welche die Schnecken selbst vor dem direkten Sonnenschein schützen. Aufgefallen ist mir, an anderen felsigen Stellen keine Schnecken zu finden, so z. B. am Triefstein im »ungeheuren« Grund und am Thorstein oberhalb des Lauchagrundes, obwohl der erstere immer von herabtriefendem Wasser feucht erhalten wird und der letztere an Masse die Katzensteine übertrifft, aber sie liegen weniger frei, mehr versteckt im Walde und sind mehr kompakt, nicht so zackig und weniger verwittert, ihr Fuss in der Laubdecke vergraben, nicht von losen Steinen umgeben.

Weiter abwärts, 1400 bis 1200′, folgt die Zone, in der statt der schmalen Thalschluchten (Gründe) breitere

Wiesenstrecken auftreten, die steileren Abhänge zurücktreten, der **Anbau des Bodens** beginnt; hier liegen die Sommeraufenthaltsorte Tambach 1391′ und Dietharz 1392′, Friedrichsroda 1298′ und Reinhardsbrunn 1217′, Tabarz 1214′, Georgenthal 1177′. Diese Zone bot mir folgende Mollusken:

Limax cinereoniger, »Philosophenweg«, längs des Waldrandes bei Friedrichsroda.

— agrestis. Ufergebüsch des Schilfwasserbachs unterhalb Friedrichsroda.

Arion fuscus im Gras am Ufer der Teiche unterhalb Reinhardsbrunn.

Helix incarnata. Ufergebüsch des Schilfwasserbachs unterhalb Friedrichsroda und am Waldrand bei Georgenthal.

— lapicida. Am Waldrand zwischen Tambach und Georgenthal und an den Mauern des Schlossgartens von Reinhardsbrunn.

— hortensis. Unterhalb Tambach im Moos der Waldränder, klein (18 Mill. im grossen Durchmesser), mit 5 Bändern, oder seltener einfarbig. Grundfarbe oft roth.

22. *Clausilia laminata* Mont. Mauern des Schlossgartens von Reinhardsbrunn.

23. — *plicata* Drap. Ebenda zahlreich.

— plicatula. Ebenda.

— nigricans. Ebenda sehr zahlreich.

24. *Limnaea stagnalis* L. Gerlachsteich unterhalb Reinhardsbrunn.

— ovata. Schilfwasserbach unterhalb Friedrichsroda und Teiche bei Reinhardsbrunn.

25. *Physa fontinalis* L. Schlossteich von Reinhardsbrunn.

26. *Planorbis albus* Müll. Ebenda.

Auch *Limnaea auricularia*, *L. truncatula* Müll. und *Planorbis complanatus* Drap. (= *fontanus* Lightf.) werden

von C. Th. Lappe als bei Reinhardsbrunn gefunden angegeben.

Bezeichnend für diese Zone ist das Auftreten der Süsswasserschnecken, welche stehende mit Pflanzen bewachsene Gewässer lieben, und dass die Mauern die Stelle der Felsen vertreten.

Die **Wartburg** (1210′) gehört der Höhe nach in diese Zone, aber der physikalischen Beschaffenheit, steile bewaldete Abhänge, vorherrschend Sandstein, in die vorige. Was mir dort bei drei Besuchen in den Jahren 1856, 1869 und 1876, namentlich an den Abhängen gegen das Marien- und Annenthal zu vorgekommen, ergibt eine etwas reichere Schneckenfauna als die der Höhen um Friedrichsroda, nämlich:

Limax marginatus.
— agrestis.
27. *Hyalina nitidula* Drap.
— radiatula.
Patula rotundata.
28. *Helix obvoluta* Müll.
29. — *hispida* L.
— incarnata.
30. — *strigella*, gross.
31. — *fruticum* Müll.
— lapicida.
32. — *nemoralis* L., gelb und roth.
— hortensis (1—3—5 und — — — — —)
33. — *pomatia* L.
34. *Buliminus obscurus* Müll.
Cionella lubrica.
35. *Balea perversa* L.
Clausilia laminata.
36. — *biplicata* Mont.
— parvula, die häufigste.

Sowohl an der Nordseite als an der Südseite werden die älteren Gebilde des Thüringer Waldes von breiteren Strecken der Triasformation begränzt und umfasst; an der Nordseite ist es hauptsächlich der **Muschelkalk**, der eine bedeutende Ausdehnung gewinnt, weit in das flachere Land über Jena, Weimar und Gotha hinaus. Von Friedrichsroda aus treffen wir ihn zunächst in einem von Südost nach Nordwest ziehenden Streifen am Dachsberg, bei Rödichen und Schnepfenthal, 1288′, als niedrigere Höhen, theils bewaldet, theils kahl; auch wo seine Grenze noch vom Walde verhüllt ist, verkünden zahlreiche umherliegende Steine seine Gegenwart. Hierher nahm ich meine Zuflucht, als während des trockenen Wetters die nächste Umgebung von Friedrichsroda und die höheren Regionen mir noch ärmer erscheinen mussten, als sie es wirklich sind, und ich hatte in dem bezeichneten Striche denn auch nach zwei Excursionen folgende 18 Arten zusammen:

37. *Hyalina nitens.*
— radiatula.
38. *Patula rotundata.*
Helix hispida.
— incarnata.
— lapicida häufig, auch im Wald.
39. — *ericetorum* Müll.
40. — *striata* Müll.
— nemoralis L. einzeln.
— hortensis in verschiedenen Bändervariationen, namentlich auch mit fehlenden Bändern, z. B. 1—345 und 1—3—5, auf dem Dachsberg.
— pomatia.
41. *Buliminus montanus.*
— obscurus.

Clausilia laminata.
— plicata.
— biplicata.
— plicatula } auch im Wald.
— parvula }

Wenn davon auch nur 2 Arten, die beiden weissgefärbten H. ericetorum und striata, recht charakteristisch für den Kalk erscheinen, so sind doch auch fünf andere, (H. nemoralis, pomatia, die beiden Buliminus und Cl. biplicata) mir in der näheren Umgegend von Friedrichsroda sonst nicht vorgekommen. Mehr noch als in der Artenzahl zeigt sich der Schneckenreichthum des Muschelkalkes in der Individuenzahl: während im »ungeheuren« und im Laucha-Grund stundenlanges Suchen an scheinbar günstigen Stellen nichts oder beinahe nichts ergab, genügte auf dem Muschelkalkstriche, kaum dass wir im Walde die Grenze überschritten, ein Zurückbleiben von ein paar Minuten hinter den voranschreitenden Gefährten, um einen Theil der genannten Schnecken zu sammeln. Für die weitere reiche Schneckenfauna des ganzen Muschelkalkkomplexes nördlich vom Thüringer Wald kann ich auf die Liste von C. Th. Lappe, Nachrichtsblatt 1871, S. 103—106, die hauptsächlich dieses Gebiet betrifft, verweisen.

An der Südseite des Thüringer Waldes tritt der Muschelkalk nur in kleineren Strecken auf, ich betrat ihn bei Schleusingen und Themar, wo er mir Helix pomatia und nemoralis, letztere gelb und roth in schönen Bändervarietäten, worunter eine (12)—(45) bot, und durchwanderte ihn zwischen Helba und Kühndorf auf dem Wege von Meiningen zum Dolmar, wobei ich, trotzdem ich zu eilen hatte, an den Muschelkalkabhängen folgende 15 Arten fand:

42. *Helix pulchella* Müll.
   — incarnata.
   — strigella.
   — lapicida.
   — ericetorum.
   — striata.
   — nemoralis.
   — hortensis.
   — pomatia.
43. *Buliminus detritus* Müll.
   Clausilia laminata.
   — biplicata.
44. *Pupa frumentum* Drap.
45. *Vertigo minutissima* Hartm.
46. — *pusilla* Müll.

Also auch hier die beiden Xerophilen vom Muschelkalk der Nordseite und dazu noch der Buliminus und die Pupa an mit niedrigem Rasen bewachsenen steinreichen Abhängen; die beiden Vertigo ebenda durch Sieben erhalten. Diese Arten kommen übrigens auch in der weiteren Erstreckung des nördlichen Muschelkalkes vor. H. nemoralis und hortensis fand ich nicht weit von einander etwas mehr unterhalb am Waldrand und ebendaselbst die eigenthümliche Form mit rothgefärbter Schale in Gestalt, Glanz und Grösse der hortensis mit dem braunschwarzen Mundsaum der nemoralis (H. hortensis var. d. Menke synops. p. 16), welche hiernach allerdings auch eine Bastardform sein könnte.

Soweit meine eigenen Beobachtungen. In der Literatur sind bis jetzt die Angaben über die Schnecken des Thüringer Waldes sehr spärlich. Das reichhaltigste ist ein Aufsatz von Dr. H. C. Küster in den Berichten der naturforschenden Gesellschaft zu Bamberg VIII. 1870 S. 32—39, er zählt aus der nächsten Umgebung von Liebenstein und

Altenstein im Zechsteingebiet zwischen Eisenach und Schmalkalden 32 Arten auf, worunter nur eine Wasserschnecke, Ancylus fluviatilis, mit genauen Fundortsangaben und mit manchen interessanten Bemerkungen über das Vorkommen überhaupt, welche wir weiter unten im Auszuge wiedergeben. Der Meereshöhe nach, etwa 1320—1480′, gehören diese Angaben in unsere zweite und dritte Region, der Kalkboden (Zechstein-Dolomit) bedingt aber hier eine reichere Schneckenfauna als ohne Zweifel in den meisten gleich hohen Strecken des Thüringer Waldes, und so finden sich hier auch Arten, die ich nur auf dem Muschelkalk gefunden, z. B. Helix ericetorum. Herr Apotheker C. Th. Lappe hat im Nachrichtsblatt der malakozoologischen Gesellschaft 1871 S. 103—106 eine »Zusammenstellung der »Conchylien, welche bisher im Umkreis von Neudietendorf »im Herzogthum Gotha und den angrenzenden Ländern »Thüringens, besonders auf der nordwestlichen Hälfte des »Thüringer Waldes gefunden wurden«, veröffentlicht; die von ihm angegebenen Fundorte liegen fast alle im Muschelkalkgebiet, welches die Nordseite des Thüringer Waldes umsäumt, einige gehören aber dem Gebirge selbst an, so namentlich der Wartberg bei Thal, halbwegs zwischen Eisenach und Friedrichsroda, 1720′, auch Zechstein-Dolomit; solche Angaben sind unten angeführt worden. Von Ruhla (Glimmerschiefer, 1322′) habe ich vor Jahren einige Schnecken von einem früheren Schüler, Hans Kugler, erhalten, weiter südlich von Elgersburg (Zechstein 1448′) mit Höhen bis 2100′ in nächster Umgebung durch Prof. Wilh. Peters, s. Nachrichtsbl. d. malak. Gesellsch. 1870 S. 19 und 38.

Nach Südosten ist der Thüringer Wald nicht scharf abgegrenzt, da er sich hier einerseits in den Frankenwald fortsetzt und anderseits in niedrigere, von buntem Sandstein gebildete Höhen ausläuft. Auf einem isolirten Zech-

steinflecken in diesem Sandsteingebiet und noch nicht eine geographische Meile vom nächsten Muschelkalk entfernt, liegt Rudolstadt, (600—700′ mit Höhen von 900′ in nächster Nähe) wo im vorigen Jahrhundert ein Erbprinz sich für Conchylien interessirte und woher denn auch einzelne Angaben über bestimmte Schnecken in den damaligen conchyliologischen Schriften von den Pastoren Lesser 1744 und Schröter 1771 und 1784 (Nachrichtsblatt 1870 S. 34, 35 und 36) vorkommen; später beobachtete Hofrath Werlich daselbst die Begattung von Limax cinereo-niger (Isis 1819 S. 1115 Taf. 113, daraus bei Ferussac prodrome p. 19, hist. nat. pl. 4 A.) und in neuster Zeit hat Hofapotheker Dufft ebenda die dortigen Land- und Süsswasser-Mollusken im Nachrichtsblatt 1870 S. 108—110 aufgezählt, 51 Land- und 39 Süsswasserarten. Ich habe die meissten derselben in die folgende Liste der Mollusken des Thüringer Waldes noch mitaufgenommen, soweit nicht aus Dufft's eigenen Worten hervorgeht, dass sie dem Muschelkalk angehören oder noch weiter abwärts bei Erfurt (Keuper) gesammelt wurden; vielleicht dürfte dasselbe aber auch noch für einige andere gelten, bei denen es nicht ausdrücklich gesagt ist. Was mich hauptsächlich zur Aufnahme bestimmte, ist die Angabe von Helix holoserica, einer ächten Gebirgsschnecke, und die subfossile Campylæe. Etwas aufwärts davon an der Saale liegt Saalfeld (750—800′), an der Grenze des bunten Sandsteins gegen den Zechstein und ganz nahe der grossen Masse von Thonschiefer mit Grauwackekalkstein, welche den südlichen Theil des Thüringer Waldes auszeichnet. Hier sammelte Direktor Dr. R. Richter und ich verdanke seiner Güte ein Verzeichniss der von ihm gefundenen Arten mit interessanten Bemerkungen, über das Vorkommen nach den verschiedenen Bodenarten, die in der folgenden Liste mitgetheilt sind. Vorher aber erlaube ich mir noch wörtlich anzuführen, was von demselben im

Allgemeinen über das Vorkommen der Landschnecken in seiner Gegend mir angegeben wurde und was gut mit meinen Erfahrungen um Friedrichsroda stimmt:

»Im thüringischen Schiefergebirge, das fast ganz mit »Nadelwaldungen bestanden ist, finden sich von 1800 bis »2160'*) aufwärts nur wenige Gasteropoden und hauptsäch- »lich solche, die sich gern unter der Moosdecke des Wald- »bodens bergen. Arion empiricorum und Limax cinereo- »niger finden sich noch in bedeutenden Höhen, ebenso die »Vitrinen und die versteckt lebenden Hyalinen. Bei weitem »seltener sind die übrigen Heliceen, von denen Helix ro- »tundata und obvoluta in den zerstreuten Laubgebüschen »vorkommen und H. lapicida in den Spalten anstehender »Felsen vereinzelt wohnt. H. nemoralis ist auch auf die »Laubholzgebüsche beschränkt, H. hortensis auf die Um- »gebung der Ortschaften**) und meisst ungebändert, so »namentlich auf Schieferboden. Einzeln erscheint auch »noch H. pomatia. Auch Buliminus montanus und obscurus, »sowie Cionella lubrica finden sich noch in ziemlichen Höhen, »ebenso Pupa muscorum (und ? edentula), sowie Clausilia »laminata. Succinea putris und Pfeifferi finden sich an Ge- »birgsbächen, Physa hypnorum und fontinalis in und um »Quellen, wo hie und da auch Planorbis albus zugleich mit

---

*) Herr Richter hat in seinen brieflichen Mittheilungen die Höhen in „preussischen Dezimalfussen“ angegeben, da solche auf den Generalstabskarten dieser Gegend, die der geologischen Landesaufnahme zu Grunde gelegt werden, angenommen sind; ich habe dieselben hier und im Folgenden durch Hinzufügung von $\frac{1}{5}$ (20%) in Duodezimalfusse umgewandelt, aber eine genauere Umrechnung in Pariser Fusse unterlassen, da es sich hier doch nur um annähernde Angaben handelt.
E. v. M.

**) In der Mark Brandenburg ist gerade umgekehrt H. nemoralis aber nicht hortensis von der Umgestaltung des Bodens und der Vegetation durch den Menschen abhängig. E. v. M.

»einer sehr kleinen Form von Limnaea minuta an der „Brunnenkresse gefunden wird.«

»Auch subfossil finden sich: Hyalina cellaria, niti- »dosa; Helix rotundata, aculeata, costata, pulchella, obvoluta, »incarnata, fruticum, strigella, hispida, depilata, bidens, »arbustorum, lapicida, hortensis, pomatia; Buliminus mon- »tanus und obscurus; Cionella lubrica und acicula; Pupa »frumentum, muscorum und edentula; Clausilia laminata, »biplicata, ventricosa und dubia; Succinea putris, Pfeifferi »und oblonga. — Limnaea auricularia, ovata, peregra und »minuta; Planorbis marginatus und leucostoma; Pisidium »Casertanum. Unter diesen erscheinen Pupa muscorum, »Clausilia laminata und biplicata, sowie Succinea oblonga »am frühesten. Alle übrigen gehören dem jüngeren Diluvium »und die meisten den Kalktuffen an, die theilweise zu »festem Kalkstein erhärtet sind.«

Soweit Herr Richter. Ich bemerke noch hinzu, dass unter diesen subfossilen demnach gerade die charakteristischen Muschelkalkbewohner (abgesehen von Pupa frumentum) nicht vertreten sind, so die beiden Xerophilen und Buliminus detritus, auch H. nemoralis nicht, diese also möglicher Weise spätere Einwanderer sind, was auch für andere Theile Deutschlands vermuthet werden kann. Die subfossilen machen im Ganzen den Eindruck einer Waldfauna.

---

*Liste der Landschnecken des Thüringer Waldes.*

Als Endpunkte sind im Südosten Saalfeld, im Nordwesten die Wartburg bei Eisenach angenommen und die Grenzen auf beiden Langseiten so, dass die begleitenden Muschelkalkstrecken ausgeschlossen sind. Für jede Art ist, soweit möglich, die Meereshöhe des mir bekannten höchsten Fundortes annähernd angegeben.

1. Arion ater L. Saalfeld. Höllenthal am Schneekopf, etwa 2500′, schwarz. Goldlauter oberhalb Suhl, rothrandig. Dietharz, schwarz. Friedrichsroda, rothrandig. Liebenstein. Auf verschiedenen Gesteinsarten, nach Richter besonders in der silurischen und cambrischen Formation, anderswo auch auf Porphyr, Rothliegendem und Zechstein.
2. — fuscus Müll. Dolmar, Basalt, gegen 2277′. Reinhardsbrunn.
3. — hortensis Fer. Saalfeld, Richter. Liebenstein, Küster. (etwa 1400′.)
4. Limax cinereoniger Wolf. Rudolstadt, Werlich. Saalfeld, mehr auf Kalk bis 1450′, Richter. Friedrichsroda, Melaphyr. Liebenstein, Zechstein.
5. — maximus L. (cinereus Müll.) bis jetzt nur von Richter angegeben: Obernitz bei Saalfeld, devonische Formation, etwa 950′.
6. — marginatus Müll. (arborum Bouchard) Saalfeld im Gebirge, besonders auf cambrischem Schiefer, Richter. Auf dem Rennsteig bei Friedrichsroda, etwa 2275′. Wartburg.
7. — carinatus Sow. (marginatus Drap.) Garnsdorf und Keulsdorf bei Saalfeld, auf silurischem Schiefer und Kalk, Richter.
8. — agrestis L. Saalfeld. Friedrichsroda, eben so hoch. Liebenstein. Wartburg. Im Ufergebüsch und auf feuchten Wiesen.
9. — laevis Müll. (brunneus Drap.) An der Saale bei Saalfeld, Richter.
10. — cinctus var. tenellus., Heynemann. Saalfeld, auf Schiefer und Muschelkalk, Richter.
11. Vitrina elongata Drap. Umgegend von Saalfeld bis etwa 2435′ (Frohnberg), auf Schiefer, Porphyr und Muschelkalk, Richter.

12. Vitrina diaphana Drap. Kulm (zwischen Saalfeld und Rudolstadt) auf Zechstein und buntem Sandstein, Richter. Rudolstadt, Lappe in einem handschriftlichen Verzeichniss.
13. — pellucida Müll. Rudolstadt. Saalfeld, Richter. Liebenstein in Gärten und Klöster (1350′).
14. Hyalina cellaria Müll. Rudolstadt, Saalfeld: auf Alluvialboden und im Kulmgerölle, Richter. Friedrichsroda (1500′). Liebenstein.
15. — glabra Stud. Saalfeld, Richter. Ihre nächsten mir bekannten Fundorte sind Dresden und Teplitz, ungefähr 24 geographische Meilen von Saalfeld; nach Norden und Westen ist sie nicht weiter bekannt.
16. — nitidula Drap. Rudolstadt. Saalfeld, auf Alluvialboden. (Friedrichsroda. auf Muschelkalk). Wartburg und Eisenach.
16b. — nitens Mich. Rudolstadt. Saalfeld. Friedrichsroda, 1500′. Liebenstein.
17. — pura Alder Spiessberg bei Friedrichsroda, 2275′.
18. — radiatula Alder (nitidosa Fer.) Rudolstadt. Saalfeld. Friedrichsroda, etwa 1600′. Wartburg.
19. — crystallina Müll. Rudolstadt. Eisenach (nach Lappe).
20. — subterranea Bourg. (Reinhardt) Saalfeld, Richter.
21. — diaphana Stud. (hyalina Fer.) Rudolstadt, Dufft.
22. — fulva Drap. Rudolstadt, Dufft.
23. — nitida Müll. (lucida Drap.) Rudolstadt, Dufft.
24. Punctum pygmaeum Drap. Bei Saalfeld überall, Richter. Friedrichsroda, etwa 1600′.
25. Patula rotundata Müll. Rudolstadt. Saalfeld. Elgersburg. Friedrichsroda, 1500′. Liebenstein, Ruhla, Wartburg und Eisenach. Also auf den verschiedensten Formationen.
26. Helix obvoluta Müll. Rudolstadt, Saalfeld auf Kalk. Liebenstein. Altenstein. Wartberg bei Thal (all

diese Orte liegen im oder dicht am Zechstein, also einer Kalk- [Dolomit-] Formation). Ausserhalb derselben erhielt ich sie aber auch aus Ruhla (1320′) durch G. Kugler und fand sie selbst bei der Wartburg; auch Lappe giebt sie von Eisenach an; doch ist auch hier der Zechstein nicht fern. Bei Friedrichsroda vermisste ich sie.

27. Helix holoserica Stud. nur von Dufft bei Rudolstadt (600—900′) angegeben, in sehr wenig Exemplaren ohne nähere Angabe der Bodenart. Die nächsten Fundorte sind bei Tharand im sächsischen Erzgebirge (Rossmässler), Klecan bei Prag (Slavik) und Berg-Reichenstein im Böhmerwald (Seda), 20—30 geographische Meilen von Rudolstadt.

28. — personata Lam. Rudolstadt, selten, Schröter und Dufft. Altenstein Lappe. Ruhla, H. Kugler (1320′). Die drei erstgenannten Orte im Zechstein.

29. — bidens Chemn. Rudolstadt und an zwei Stellen in feuchtem Erlengebüsch, Dufft (schon von Schneider erwähnt). Diluvialboden nur subfossil, Richter; auch Lappe fand nur todte Schalen im nördlichen Muschelkalkgebiet (800—900′).

30. — aculeata Müll. Saalfeld, auf dem Cypridinenschiefer, Richter.

31. — costata Müll. Rudolstadt, Saalfeld
32. — pulchella Müll. Rudolstadt, Saalfeld
(31 und 32:) aus dem mittleren und nördlichen Theil nicht angegeben.

33. — incarnata Müll. Rudolstadt, Saalfeld. Georgenthal und Friedrichsroda, bis etwa 1500′. Liebenthal im Felsentheater. Wartberg bei Thal. Wartburg bei Eisenach (unter 1210′). Auf verschiedenen Bodenarten: cambrischem Thonschiefer, buntem Sandstein, Melaphyr, Zechstein, Rothliegendem.

34. Helix ? sericea Drap. Rudolstadt, zweifelhaft, Dufft. Liebenstein, einzeln, am Felsentheater (1320′), Küster.
35. — hispida L. Rudolstadt. Saalfeld. Liebenstein, 1400′. Eisenach. Auf Zechstein, buntem Sandstein und Rothliegendem.
— — var. depilata Pfr. Dorf Kulm bei Saalfeld, auf auf buntem Sandstein, Richter.
36. — ? rufescens Penn. (circinata Stud.) Rudolstadt, zweifelhaft, Dufft. Ruhla, H. Kugler; die Bestimmung ist mir auch nicht ganz zweifellos, da ich keine Exemplare mehr davon habe.
37. — strigella Drap. Rudolstadt. Saalfeld, auf Muschelkalk, höchst selten auf Zechstein, Richter. Wartburg und Eisenach. (Rothliegendes) von Martens und Lappe (unter 1200′). Scheint auf den höheren Strecken zu fehlen.
38. — fruticum Müll. Rudolstadt. Saalfeld. Wartburg (unter 1200′). Auch diese scheint dem mittleren höheren Theile des Thüringer Waldes zu fehlen. Für Saalfeld giebt sie Richter auf Cypridinenschiefer, Zechstein und Muschelkalk an.
39. — lapicida L. Rudolstadt. Saalfeld. Friedrichsroda und Reinhardsbrunn, hier an Mauern, Liebenstein an Mauern. Altenstein. Ruhla. Wartburg bei Eisenach. Auf verschiedenen Formationen, aufwärts mindestens 1320—1350′.
40. — ichthyomma Held (H. »foetens« var. Duffti Kobelt, Nachrichtsblatt d. malakol. Gesellsch. 1869 S. 181 — 183). Ueber diese, die merkwürdigste Art des Thüringer Waldes, theilt mir Herr Richter noch Folgendes mit: Sie ist zuerst von Herrn Carl v. Wallenberg (dem Verfasser der Arbeit über die lappländischen Conchylien 1858) auf einer gemein-

schaftlichen Excursion mit Herrn Richter und Prof. Beyrich gefunden worden und zwar in der Lettenausfüllung einer Kluft im Cypridinenschiefer des Obernitzer Felsens (etwa 1/2 Meile oberhalb Saalfeld) ungefähr 45′ über dem Spiegel der Saale (688′) gegenüber der neuen Mühle. Auf demselben Felsen allein wächst auch eine der ganzen Gegend sonst fremde Alpenpflanze, Aster Alpinus L., die übrigens auch in andern deutschen Mittelgebirgen noch vereinzelte Standorte hat, so im Schwarzwald, im Harz und im mährischen Gesenke. Herr Richter hat seitdem sich viele aber bis jetzt immer vergebliche Mühe gegeben, sie in der Umgegend lebend aufzufinden; todte verbleichte Stücke sind bis zu einem Umkreis von etwa 1000 Schritten um den Felsen nicht ganz selten. Seit wann sie etwa ausgestorben, darüber ist keine nähere Vermuthung möglich, da neuere Ablagerungen an dieser Stelle nicht vorhanden sind. Im Nachrichtsblatt 1869 S. 49 hat Herr Hofapotheker Chr. W. Dufft mitgetheilt, dass sie von ihm auch in den Ritzen und Spalten alter aus rohen Kalksteinen erbauten Mauern an der Südseite des Schlossberges von Rudolstadt (Zechstein) in ganz verkalktem Zustande gefunden wurde. Da es nun ziemlich unwahrscheinlich ist, dass eine Schnecke von ihrer Grösse unzerbrochen im Mörtel dahin gekommen, ist sie doch wohl jünger als die Mauern selbst. Die nächsten Orte, von denen diese Art uns lebend bekannt ist, liegen im südöstlichen Winkel von Baiern (Traunstein, Reichenhall) und im Salzkammergut, etwa 45 Meilen von Saalfeld und Rudolstadt nach Süden. Eine andere Campylæa, H. faustina, kommt in nahezu gleicher Breite vor,

aber bleibt beinahe 50 geographische Meilen von ihr nach Osten entfernt (Brandeis an der Adler im östlichen Böhmen und Wartha am Eulengebirge in Schlesien).

41. — arbustorum L. Rudolstadt, Dufft und Richter ohne nähere Angabe der Unterlage. Eisenach, Lappe. Sonst nirgends im Thüringer Wald bis jetzt gefunden und also wohl in den höheren Theilen ganz fehlend. Auch im Harz spielt diese Art eine geringe Rolle, ich fand sie z. B. nicht während einer 8tägigen Fusstour durch verschiedene Theile desselben, während sie doch sonst im Allgemeinen in Nord- und Süddeutschland, in der Ebene und im Gebirge häufig ist.

42. — nemoralis L. Rudolstadt, Dufft. Saalfeld, auf Kalk, selten auf buntem Sandstein, Richter. Liebenstein, selten, Küster (etwa 1400'). Wartberg bei Thal und Eisenach, Lappe. Wartburg v. Martens. Bei Friedrichsroda fand ich sie nur auf dem Muschelkalkgebiet.

43. — hortensis Müll. Rudolstadt. Tambach und Friedrichsroda, bis 1500'. (Sonderbarerweise erwähnt sie Küster nicht von Liebenstein.) Ruhla. Wartberg hei Thal, Lappe. Wartburg und Eisenach.

44. — pomatia L. Rudolstadt. Saalfeld, auf Kalk, Richter. (Bei Friedrichsroda nur im Muschelkalkgebiet von von mir gesehen.) Liebenstein, zerstreut, Küster; etwa 1400'. Ruhla. Wartburg bei Eisenach.

45. — ericetorum Müll. Rudolstadt auf Muschelkalk und auf Sandboden, hier stets bleich, Dufft. Saalfeld, auf buntem Sandstein und Muschelkalk, Richter. (Bei Friedrichsroda nur im Muschelkalkgebiet.) Altenstein, der H. obvia ähnlich werdend, Küster, etwa 1380'.

46. Helix candidula Stud. Rudolstadt, häufig, Dufft. Saalfeld, auf Zechstein und Gyps des Röth (Trias) häufig, Richter. Liebenstein, besonders an dem Abhang unter dem chinesischen Häuschen, Küster (1300—1400′), etwa 1380′. Eisenach, Lappe. Da ich sowohl in der Nähe von Friedrichsroda, als im südlichen Muschelkalkgebiet nur H. striata Müll. (costulata Ziegl) gefunden habe, aber diese stets in Gesellschaft von ericetorum, so dürfte möglicherweise auch striata unter dieser angeblichen candidula zu verstehen sein.

Buliminus detritus Müll. Im nördlichen und südlichen Muschelkalkgebiet verbreitet, aber abgesehen davon im Thüringer Wald nicht vorhanden; schon Lesser hat ihn 1744 von Rudolstadt angeführt, aber Dufft sagt ausdrücklich, dass er nur auf Muschelkalkbergen vorkomme, und damit stimmt auch Richter's Angabe, s. unten.

47. Buliminus montanus Drap. Saalfeld auf silurischen und devonischen Schiefern, Zechstein, buntem Sandstein und Muschelkalk, Richter. (Bei Friedrichsroda nur auf Muschelkalk von mir gefunden.) Liebenstein, Küster, Zechstein, etwa 1400′. Ruhla, H. Kugler (Rothliegendes).

48. — obscurus Müll. Rudolstadt, selten. Saalfeld auf verschiedenenen Formationen. (Friedrichsroda auf Muschelkalk.) Liebenstein in der Gegend des Felsentheaters, Küster, etwa 1320′. Altenstein und Wartberg bei Thal, Lappe. Wartburg bei Eisenach.

49. Cionella lubrica Müll. Rudolstadt. Saalfeld. Friedrichsroda bis 1500′. Ruhla. Wartburg und Eisenach.

50. — acicula Müll. Rudolstadt, häufig in angeschwemmter Erde, Dufft. Saalfeld, nur einmal lebend, Richter.

51. Balea perversa L. (fragilis Drap.) Saalfeld am Cypri-

dinenschiefer des Obernitzer Felsens, Richter. Liebenstein bei dem chinesischen Häuschen und am Blumenkohlfelsen, an sonnigen und an schattigen Stellen, Küster (etwa 1400'). Wartburg v. Martens. Eisenach, sehr vereinzelt, Lappe.

52. Clausilia laminata Mont. (bidens Müll., Drap.) Rudolstadt, Dufft. Saalfeld auf cambrischen, silurischen und devonischen Schiefern, sowie auf Zechstein und Muschelkalk, Richter. Reinhardsbrunn, v. M. Liebenstein, überall an Buchenstämmen, Küster (mindestens 1320'). Wartberg bei Thal, Lappe. Wartburg, v. M.

— orthostoma Menke. Liebenstein, an den Wänden des Felsentheaters (etwa 1320') und an Buchenstämmen, meist an der Nordseite, Küster. (Zechstein).

— biplicata Mont. (similis Charp.) Rudolstadt, sehr gemein. Saalfeld. (Bei Friedrichsroda nur auf dem Muschelkalk.) Liebenstein nur an den Mauern der Ruine, Küster (etwa 1480'.) Altenstein. Ruhla. Wartburg. Also auf verschiedenen Formationen.

— plicata Drap. Rudolstadt, nur einmal gefunden, Dufft. Saalfeld, auf buntem Sandstein, Richter. Reinhardsbrunn, an der Gartenmauer, häufig und ferner auf dem Muschelkalkgebiet, v. Martens. Liebenstein, stellenweise, Küster (etwa 1480'). Altenstein, Lappe (beides Zechstein).

— ventricosa Drap. Rudolstadt, nur auf faulendem Holze, Dufft. Saalfeld an feuchten Orten auf Kalk, Richter. Liebenstein, Ein Exemplar, Küster (etwa 1400'). Eisenach, Lappe.

— plicatula Drap. Saalfeld auf buntem Sandstein, Richter. Friedrichsroda, Reinhardsbrunn und im Muschelkalkgebiet, v. M. Am Inselberg (2820),

A. Schmidt kritische Gruppen der Clausilien S. 26, var. curta. Liebenstein beim Felsentheater, Küster.

Clausilia dubia Drap. Rudolstadt, auf Zechsteinkalk. Dufft. Saalfeld, Richter. Liebenstein und Altenstein, Küster, etwa 1400′ (auch Zechstein).

— nigricans Pult. Rudolstadt, nur auf Thonschiefer, Dufft. Dolmar an Buchen, 2277′, Basalt, v. Martens. Reinhardsbrunn, v. M. Zwischen Liebenstein und Altenstein, im dichten Wald, Küster.

— parvula Stud. Rudolstadt, sehr gemein, Dufft. Saalfeld auf devonischem Kalk und Zechstein, Richter. Friedrichsroda bis etwa 1500′, Melaphyr und Muschelkalk, v. Martens. Liebenstein, sehr häufig, zuweilen mit losgelöster Mündung, Küster. Altenstein, Wartberg bei Thal und Eisenach, Lappe. Ruhla, G. Kugler. Wartburg, die häufigste Art, v. Martens. (Auch im Harz die häufigste Clausilie.)

Pupa (Alloglossa) avenacea Brug. Wartberg bei Thal, Lappe und Elgersburg, Peters (Zechstein-dolomit). Aus dem benachbarten Muschelkalkgebiet nicht bekannt.

— frumentum Drap. Rudolstadt, verhältnissmässig klein, Dufft. Saalfeld, auf Zechstein und Muschelkalk oft in ziemlichen Gesellschaften, Richter (etwa 600—800′). Im Muschelkalkgebiet nördlich und südlich des Thüringer Waldes verbreitet, z. B. bei Arnstein, Erfurt und Gotha von Lappe, bei Meiningen von mir gefunden.

— muscorum L. (incl. unidentata) Rudolstadt, häufig, Dufft. Saalfeld, noch ziemlich hoch, Richter. Sonderbarer Weise im mittleren und nördlichen Theile des Thüringer Waldes noch nicht bemerkt.

Vertigo minutissima Hartm. Rudolstadt, selten, Dufft. Saalfeld, auf Zechstein, Richter. Auch im nördlichen und südlichen Muschelkalkgebiet.

Vertigo edentula Drap. Saalfeld, Richter. Liebenstein, auf Granitboden, an Heidelbeerbüschen, häufig, Küster, etwa 1400'.

— antivertigo Drap. (septemdentata Fér.) Rudolstadt an Phryganeengehäusen, Dufft.

— pusilla Müll. Liebenstein, nur auf Kalkboden, auf allerlei Pflanzen, Küster (etwa 1300'). Auch im südlichen Muschelkalkgebiet von mir gefunden, dagegen nicht im nördlichen bis jetzt angegeben.

Succinea putris L. Rudolstadt, sehr gemein, Dufft. Saalfeld. Ruhla (1322').

— Pfeifferi Rossm. Rudolstadt, seltener; Saalfeld.

— oblonga Drap. Rudolstadt, an Phryganeenhüllen, häufig, Dufft. Saalfeld, Richter. Eisenach, Lappe. (600—700').

Soweit die vorstehenden Angaben schon allgemeinere Schlüsse erlauben, was selbstverständlich bei den weniger leicht zu übersehenden Arten eher der Fall ist als bei den kleinen schwerer aufzufindenden, können wir unter den Landschnecken des Thüringer Waldes in der angegebenen Ausdehnung folgende Kategorien unterscheiden:

I. Ziemlich allgemein verbreitet, auf verschiedenen Bodenarten vorkommend. Hierher kann man rechnen: Arion ater und fuscus, Limax cinereoniger, marginatus, agrestis. Hyalina cellaria, nitens, pura, radiatula. Punctum pygmaeum. Helix rotundata, incarnata, lapicida, hortensis. Buliminus montanus. Cionella lubrica. Balea perversa. Clausilia laminata, plicata, plicatula, nigricans und parvula. Vertigo edentula. Es ist die eigentliche Waldfauna.

II. Im mittleren Theil des Thüringer Waldes nur auf Kalkboden (Zechstein), an beiden Enden in den niedrigeren Strecken auf anderen Bodenarten, namentlich rothem Sandstein im Südosten (Saalfeld, Rudolstadt) und Rothliegendem im Nordwesten (Eisenach): Arion hortensis.

Vitrina pellucida. Helix obvoluta, personata, ? sericea, hispida, nemoralis, pomatia, ericetorum, candidula. Buliminus obscurus. Clausilia ventricosa, dubia. Vertigo pusilla. Es ist das (abgesehen von den beiden erstgenannten Helixarten), schon mehr die Fauna des offenen trockenen Landes, Rasen und Kulturboden.

III. Nur auf dem Zechstein-Dolomit bis jetzt gefunden und noch nicht in den angrenzenden Muschelkalkgegenden: Clausilia orthostoma und Pupa avenacea.

IV. Nicht im mittleren und höheren Theil des Thüringer Waldes gefunden:

a) an beiden Enden, bei Eisenach und an der Saale: Hyalina nitidula und crystallina. Helix strigella, fruticum und arbustorum. Succinea putris. Carychium minimum.

b) nur am südlichen Ende, an der Saale, wo der bunte Sandstein vorherrscht: Limax maximus, laevis und cinctus. Vitrina elongata und diaphana. Hyalina glabra. Helix holoserica (?), bidens, aculeata, costata und pulchella. Cionella acicula. Pupa muscorum. Succinea Pfeifferi und oblonga. Das Auffinden dieser Arten ist wohl mehr dem Eifer der beiden dort ansässigen Sammler, Herren Richter und Dufft, als der Natur der Gegend selbst zu verdanken. Aber *Hyalina glabra* und *Helix holoserica* dürften ähnlich wie die nicht mehr lebend gefundene *H. ichthyomma* als eigenthümliche Schnecke des plutonischen und Schieferbodens zu betrachten sein, die hier ihre nordwestliche Grenze finden. In dieser Ecke hat also der Thüringer Wald einen Vorzug vor dem Harze und schliesst sich vielmehr schon den südostdeutschen Gebirgen an.

c) nur im Süden vom Muschelkalk auf den Zechstein übergreifend: Pupa frumentum (und vielleicht auch muscorum.)

Die Süsswassermollusken des Thüringer Waldes verlohnen eine besondere Zusammenstellung noch nicht. Küster fand bei Liebenstein von solchen nur Ancylus fluviatilis »in Abflüssen von Quellen«; von Ruhla erhielt ich durch Hans Kugler nur Limnaea peregra. Wir können daher im Anschluss an meinige obigen Angaben die genannten Ancylus und die kleineren Limnaeaarten allein als die Süsswassermollusken des eigentlichen Gebirges aufführen, vielleicht auch noch Hydrobia Dunkeri Frauenfeld, welche Herr Richter bei Saalfeld angibt. Am Rande des Gebirges nimmt dagegen die Anzahl der Süsswasser-Conchylien rasch zu: für Reinhardsbrunn kommen zu den von mir oben erwähnten nach Lappe's Angaben noch Limnaea truncatula Müll. (minuta Drap.), auricularia L. und Planorbis fontanus Lightfoot (complanatus Drap.) hinzu; von Rudolstadt führt Dufft eine ganze Reihe kleinerer Arten auf, namentlich aus den Gattungen Planorbis (mehrere schon von Schröter, Nachrichtsblatt 1870, S. 36), Valvata, Cyclas und Pisidium, wie auch Physa hypnorum und Bithynia tentaculata, Richter grossentheils dieselben für Saalfeld und dazu noch Limnaea fusca, Planorbis vortex und Pisidium Casertanum. Anodonten sind auf dem Gebiet des bunten Sandsteins bei Paulinzella von Lappe (A. Cellensis), bei Saalfeld von Richter (Cellensis, piscinalis), bei Rudolstadt und dem nahen Cumbach von Dufft (Cellensis, cygnea, piscinalis) beobachtet worden. Auch die Conchylien der grösseren fliessenden Gewässer, Neritina und Unio, reichen hier noch wenigstens an das Gebirge heran; die erstere soll nach Dufft in der Schwarza, die durch Thonschiefer und rothen Sandstein läuft, gefunden worden sein, doch nur einmal, weiter unten in der Saale kannte sie schon Schröter. Unio crassus Retz (incl. Batavus) kommt in ihr schon bei Saalfeld (Richter) und Rudolstadt (Dufft) vor.

---

## Catalog der Gattung Murex Lam.

(excl. gen. Trophon, Vitularia et Typhis),

Von

W. Kobelt.

(Schluss.)

139. *alabaster* Reeve Proc. zool. Soc. 1845 p. 86. — Conch. icon. sp. 39.
(non M. alabastrum A. Ad.)
Philippinen.

140. *speciosus* A. Adams Proc. zool. Soc. 1855 p. 121.
?

141. *acanthopterus* Lam. IX. p. 577. — Wood Ind. t. 27 fig. 91. — Sow. Conch. Ill. fig. 85. — Kiener t. 58 fig. 2. — Reeve sp. 64. — Mart. Ch. II. t. 34 fig. 2.
?

142. *macroptera* Deshayes Mag. Zool. 1841 pl. 38. — Lam. IX. p. 606. — Kiener t. 32 fig. 2. — Reeve sp. 123. — Mart. Ch. II. t. 34 fig. 10. 11.
?

143. *Fournieri* Crosse J. C. IX. t. 16 fig. 7. — Lischke Jap. Moll. I. p. 43.
Japan.

144. *plorator* Ad. et Reeve Voy. Samar. t. 8 fig. 3. — Reeve sp. 191.
Corea.

145. *Stimpsoni* A. Adams Proc. zool. Soc. 1862 p. 371.
Japan.

146. *Gouldi* A. Adams Proc. zool. Soc. 1862 p. 371.
Japan.

147. *falcatus* Sowerby Proc. zool. Soc. 1840 p. 145, nec Dan. et Sandri. — Conch. Ill. fig. 31. — Reeve sp. 61. — Lischke Jap. II. p. 30.
(aduncus Sow. Conch. Ill. fig. 55.)
Japan.

148. *eurypteron* Crotsch mss. — Reeve Proc. zool. Soc. 1845 p. 109. — Conch. icon. sp. 176.
Japan. ?

149. *expansus* Sowerby Proc. zool. Soc. 1859 t. 49 fig. 5.
China.

150. *emarginatus* Sowerby Proc. zool. Soc. 1840 p. 143. — Conch. Ill. fig. 98. 100. — Reeve sp. 1. — Lischke Jap. II. p. 30.
Japan.

151. *brachypteron* A. Adams Proc. zool. Soc. 1862 p. 371.
Japan.

152. *rubridentatus* Reeve Proc. zool. Soc. 1846 p. ? — Conch. icon. sp. 186.
?

153. *rubescens* Broderip Proc. zool. Soc. 1832 p. 174. — Reeve sp. 45.
Tahiti.

154. *pinniger* Broderip Proc. zool. Soc. 1832 p. 174. — Reeve sp. 62. — Mart. Ch. II. t. 27 fig. 3.
(cristatus Gray in Sow. Conch. Ill. fig. 50. 109. nec Brocchi. — Kiener t. 4 fig. 3.)
Westcolumbien.

155. *festivus* Hinds Voy. Sulf t. 3 fig. 13. 14. — Reeve sp. 114. — Carp. Rep. II. p. 663.
Californien.

156. *centrifuga* Hinds Voy. Sulf t. 3. fig. 7. 8. — Reeve. sp. 130.
Veragua.

157. *cancellatus* Sowerby Proc. zool. Soc. 1845 fig. ? — Reeve sp. 132 t. 33.
?

158. *dilectus* A. Adams Proc. zool. Soc. 1855 p. 120.
?

*6. Subg. Cerastoma Conrad.*

159. *foliatus* Mart. Univ. Conch. pl. 66. — Gmelin p. 3529. Chemn. vol. 10 t. 161 fig. 1538. 1539. — Wood Ind. pl. 25 fig. 13. — Desh. Lam. IX. p. 605. — Reeve 12. — Mart. Ch. II. t. 19 fig. 11. 12. — Carp. Rep. II. p. 663. — Kobelt Conchyl. t. 4 fig. 8.
(tripterus Kiener t. 26 fig. 2, nec Born.)
(Triplex pinnata Perry Conch. pl. 7. fig. 5.)
Nordpacifisches Meer.

160. *rorifluus* Adams et Reeve Voy. Samar. t. 8 fig. 2. — Reeve sp. 190. — Schrenck Moll. Amur p. 412.
Var. *monodon* Eschsch. Zool. Atl. t. 9 fig. 1, nec Sowerby. — Middend. Mal. ross. p. 119.
Corea, Japan, Sitka.

161. *inornatus* Recluz Journ. Conch. II. t. 6 fig. 7. 8.
(Tritonium submuricatum Schrenck Bull. Petersb. t. 4 p. 411.)
Corea, Japan.

162. *monachus* Crosse Journ. Conch. X. t. 1 fig. 8. — Lischke Jap. Moll. I. p. 43.
Japan.

163. *Talienwhanensis* Crosse Journ. Conch. X. t. 1 fig. 9.
Nordchina.

164. *japonicus* Dunker. Mal. Bl. VI. p. 230. — Moll. jap. t. 1 fig. 14.
Japan.

165. *endermonis* Edg. Smith Ann. Mag. 4. Ser. XV. p. 420.
Japan.

166. *Burnetti* Adams et Reeve Voy. Sam. t. 8 fig. 4. — Reeve sp. 192.
Corea, Japan.

167. *coreanicus* A. Adams Proc. zool. Soc. 1853. p. 72.
Corea.

168. *acanthophorus* A. Adams Proc. zool. Soc. 1862 p. 272. — Smith Ann. Mag. 4. Ser. XV. p. 420.
Japan.

169. *Fricki* Crosse Journ. Conch. XIII. 1865. p. 57.
Californien.

170. *monoceros* Sowerby Proc. zool. Soc. 1840 p. 143. — Conch. Ill. fig. 64. 65. 97. — Reeve sp. 7. — Mart. Ch. II. t. 23 fig. 8. — Carpenter Rep. p. 663. No. 468.
Californien.

171. *Nuttallii* Conrad Journ. Soc. Phil. p. 264 t. 20 fig. 22.
Californien.

172. *unicornis* Reeve Conch. icon. sp. 194.
?

173. *hamatus* Hinds Voy. Sulph. p. 8 t. 3 fig. 11. 12. — Reeve sp. 119.
Guayaquil.

174. *plicatus* Martyn Univ. Conch. t. 44. — v. Martens Mal. Bl. XIX. p. 42 (Purpura).
(crispatus Lamarck IX. p. 596. — Dillwyn Cat. t. 2 p. 613. — Mart. Ch. vol. 11. fig. 1802. 1803.
(Bucc. compositum Chemnitz. vol. 10 p. 176, vign. a. b.)
(Bucc. lamellatum Gmelin p. 3498.)
(Polyplex rugosus Perry Conch. pl. 9 fig. 2.)
Sitka.

175. *lactuca* Eschsch. Zool. Atlas t. 9 fig. 3. — Middend. Mal. ross. p. 120 t. 7 fig. 1. 2. — Carpenter Rep. p. 345. — Mart. Ch. II. t. 23 fig. 3. 4.
Var. *ferruginea* Eschsch. Zool. Atl. t. 9 fig. 2. — Mart. Ch. II. t. 18 fig. 3. 4.
Sitka.

176. *horridus* Brod. et Sow. Proc. zool. Soc. 1832 p. 176. Sow. Conch. ill. fig. 29 (Fusus). Reeve sp. 128. — Mart. Ch. II. t. 21 fig. 2.
(Boivinii Kiener t. 43 fig. 2.)
Panama.

7. *Subg. Ocinebra Leach.*

(incl. Muricidea Mörch.*)

177. *aciculatus* Lamarck IX. p. 600. — Weinkauff Cat. p. 5. — Kobelt Conch. t. 2 fig. 10. — Hidalgo Mol. Esp. t. 13 fig. 7. 8.
(corallinus Scacchi Cat. regn. Nap. p. 12 fig. 15. — Forbes et Hanl. Brit. Conch. III. p. 375 t. 102 fig. 5. 6. — Sowerby Ill. Ind. t. 18 fig. 4. — Weinkauff M. M. Conch. II. p. 90.)
(Fusus corallinus Phil. En. II. p. 178 t. 25 fig. 29.)
(Fusus lavatus Phil. En. I. p. 203, nec Baster.)
(inconspicuus Sow. Conch. Ill. fig. 81. — Reeve sp. 64.)
(badius Reeve Conch. icon. sp. 162.)
(gyrinus Brown Ill. Conch. Gr. Br. t. 5 fig. 12. 13.)
(Fusus minutus Requien Coq. Corse p. 76.)
Mittelmeer bis Südengland.

178. *cristatus* Brocchi Conch. foss. subapp. p. 394 t. 7 fig. 15. — Philippi Enum. Sicil. I. t. 11 fig. 25. — Desh. Lam. IX. p. 613. — Reeve sp. 112. — Mart. Ch. II. t. 32 fig. 3. — Weinkauff M. M. Conch. II. p. 89. — Kobelt Conch. t. 3 fig. 7. — Hidalgo Mol. Esp. t. 13 fig. 3. 4.

---

*) Da nach den unvollständigen Diagnosen und den oft nur die Rückenansicht bietenden Figuren namentlich der Engländer eine Trennung der Muricideen von den Ocinebren nicht immer möglich ist, gebe ich hier den Catalog der purpuroiden Murices ungetrennt und nach ihrer geographischen Verbreitung geordnet.

Var. *Blainvillei* Payraudeau Moll. Corse p. 149 t. 7 fig. 17. 18. — Reeve sp. 110. — Mart. Ch. II. t. 32 fig. 1. 2.

(fortis Risso Eur. mer. IV. p. 195.)

(Cancellaria Blainvillei Blainville Faune franc. p. 139 t. 5 fig. 4 t. 56 fig. 5. 7.)

(catafractus Sowerby Conch. Ill. fig. 40.)

Mittelmeer, Westafrika.

179. *erinaceus* Linné p. 1216. — Lamarck IX. p. 591. — Kiener t. 44 fig. 1. — Mart. Ch. II. t. 15 fig. 5—7. Jeffr. Brit. Conch. t. 84 fig. 1. — Weinkauff M. M. Conch. II. p. 93. — Sowerby Ill. Ind. t. 18 fig. 3. — Chenu Mon. fig. 581. — Kobelt Conch. t. 3 fig. 8. — Hidalgo Mol. Esp. t. 13 fig. 5. 6. t. 21 fig. 8.

var. *tarentinus* Lam. IX. p. 593. — Kiener t. 44 fig. 2. — Sowerby Conch. Ill. fig. 24. — Reeve sp. 11. — Mart. Ch. II. t. 20 fig. 5.

var. *cinguliferus* Lam. IX. p. 597. — Kiener t. 30 fig. 2.

var. *triqueter* Olivi Adr. p. 153, non Born, nec Kiener.

var. *decussatus* Gmelin p. 3527, nec Reeve.

var. *bracteatus* Sandri Elengo p. 48.

? var. *torosus* Sowerby Conch. Ill. fig. 39. — Mart. Ch. II. t. 24 fig. 9.

Mittelmeer bis Senegal und Südengland.

180. *Edwardsi* Payraudeau Moll. Corse p. 155 t. 7 fig. 19. 20. — Sowerby Conch. Ill. fig. 80. 117. — Kiener t. 46 fig. 4. — Reeve sp. 179. — Weinkauff M. M. Conch. II. p. 87. — Kobelt Conch. t. 3 fig. 9. — Hidalgo Mol. Esp. t. 12 fig. 7. 8. — Mart. Ch. II. t. 31 fig. 3; t. 33 fig. 1. 2.

var. *nux* Reeve (Purpura) sp. 73. — Mart. Ch. II. t. 25 fig. 15 (Purpura).

Mittelmeer bis Canaren.

181. *scalaroides* Blainville Faune Franc. p. 131 t. 5 a fig. 5. 6. — Kiener t. 9 fig. 2. — Weinkauff M. M. Conch. II. p. 92. — Kobelt Conch. t. 2 fig. 8. — Hidalgo Mol. mar. Esp. t. 13 fig. 9. 10.
(distinctus Jan Cat. No. 4. — Deshayes — Lam. IX. p. 612. — Philippi Enum. Sic. I. t. 11. fig. 32. — Reeve sp. 61. — Hoernes Foss. Wien. Beck. t. 25 fig. 7.)
(scalarinus Bivona Nuov. gen. t. 3 fig. 11, nec Adams.)
(leucoderma Scacchi Cat. Neap. p. 12 fig. 16.)
Mittelmeer.

---

182. *Cantrainei* Recluz (Triton) Journ. Conch. IV. 1851 p. 246 t. 8 fig. 10.
(paupercula C. B. Adams.)
(? alveatus Beau Coq. Guad. nec Kiener.)
Guadeloupe.

183. *coccineus* A. Adams. Proc. zool. Soc. 1853 p. 72.
St. Thomas.

184. *despectus* A. Adams Proc. zool. Soc. 1853 p. 72.
Antillen.

185. *fasciatus* Sowerby Proc. zool. Soc. 1840 p. 144. — Conch. Ill. fig. 86. — Kobelt Conch. t. 4 fig. 9.
(non M. fasciatus Küster = Jickelii Tappar.)
Senegambien, Brasilien.

186. *Haneti* Petit Journ. Conch. VI. 1856 p. 90 t. 2 fig. 78.
Brasilien.

187. *hexagonus* Lamarck IX. p. 585. — Kiener t. 8 fig. 5. — Reeve sp. 120. — Mart. Ch. II. t. 28 fig. 4.
Antillen.

188. *Hidalgoi* Crosse Journ. Conch. XVII. 1869 p. 408.
Antillen.

189. *nuceus* Mörch Cat. Kjerulf p. 31 t. 1 fig. 9. — Mart. Ch. II. t. 24 fig. 1. 2.
Antillen, Bermudas.

190. *Pazi* Crosse Journ. Conch. 1869. XVII. p. 183. XVIII. t. 1 fig. 4.
Antillen.

191. *pudicus* Reeve Proc. zool. Soc. 1845 p. ? — Conch. icon. sp. 137.
Haiti.

192. *Salleanus* A. Adams Proc. zool. Soc. 1853 p. 70.
Haiti.

193. *gravidus* Hinds Voy. Sulph. t. 3 fig. 19. 20. — Reeve sp. 133.
Cap Blanco.

---

194. *alveatus* Kiener Coq. viv. t. 46 fig. 2. — Reeve sp. 157. 163. — Mart. Ch. II. t. 33 fig. 9. — Kobelt Conch. t. 3 fig. 10. — Chenu Manuel I. fig. 583.
Panama.

195. *armatus* A. Adams Proc. zool. Soc. 1853 p. 72.
Busen von Californien.

196. *californicus* Hinds Voy. Sulph. t. 3 fig. 9. 10. — Reeve sp. 144. — Carpenter Rep. II. p. 663.
Californien.

197. *carduus* Broderip Proc. zool. Soc. 1832 p. 175. — Reeve sp. 125.
Peru.

198. *circumtextus* Stearns Americ. Journ. Conch. VII. 1871 p. 172 t. 14 fig. 14 (nec 15!).
Californien.

199. *dipsacus* Broderip Proc. zool. Soc. 1832 p. 194. — Reeve sp. 111.
Panama.

200. *dubius* Sowerby Conch. Ill. fig. 23. — Reeve sp. 116. — Carpenter Mazatl. p. 526.
(aculeatus Wood Ind. test. Suppl. t. 5 fig. 19, nec Lam.)
var. *squamosa* Carpenter Proc. zool. Soc. 1865 p. 281.
Panama.

201. *erosus* Broderip Proc. zool. Soc. 1832 p. 174. — Reeve sp. 160.
Panama.

202. *exiguus* Broderip Proc. Zool. Soc. 1832 p. 175.
(non Kiener, neque Garrett, nec Reeve.)
Panama.

203. *fimbriatus* A. Adams Proc. zool. Soc. 1853 p. 71.
Busen von Californien.

204. *foveolatus* Pease Amer. Journ. V. 1870 p. 83 t. 8 fig. 3, non Hinds.
Busen von Californien.

205. *Garretti* Pease.
(exiguus Garrett Proc. Calif. Acad. I. p. 102.)
Californien.

206. *gracillimus* Stearns Amer. Journ. VII. 1871 p. 192 t. 14 fig. 15 (nec 14).
Californien.

207. *gyratus* Hinds Voy. Sulph. p. 14 t. 1 fig. 14. 15. — Reeve sp. 109. — Kobelt Conch. t. 4 fig. 12. — Chenu Man. I. fig. 589.
Panama. — Macassar ? (Reeve.)

208. *incisus* Broderip Proc. zool. Soc. 1832 p. 176. — Reeve sp. 155 (non Kiener t. 6 fig. 3 = nuceus Mörch.)
Panama.

209. *interfossus* Carpenter Rep. II. p. 663 No. 464.
Californien.

210. *lappa* Broderip Proc. zool. Soc. 1832 p. 177. — Reeve sp. 142. — Carpenter Maz. p. 526.
Panama, Mazatlan.

211. *luridus* Middendorf (Tritonium) Mal. ross. p. 150 t. 4 fig. 4. 5. — Carpenter Rep. II. p. 663.
Var. aspera Baird, Carp. ibid.
Var. munda Carp. ibid.
Nordwestamerika.

212. *octogonus* Quoy et Gounard Voy. Astrol. p. 521 t. 36 fig. 8. 9. — Kiener t. 15 fig. 2. — Reeve sp. 134 (nec Sowerby Proc. 1859 p. 428). Mart. Ch. II. t. 28 fig. 3.
(peruvianus Sow. Conch. Ill. fig. 103.)
Peru (Cuming). — Neuseeland (Quoy).

213. *pauxillus* A. Adams Proc. zool. Soc. 1853 p. 171.
Busen von Californien.

214. *peritus* Hinds Voy. Sulph. p. 9 t. 3 fig. 23. 24. — Reeve sp. 139.
Californien.

215. *Poulsoni* Nuttall. mss. — Carpenter Journ. Conch. XIII. 1865 p. 148.
Californien.

216. *radicatus* Hinds Proc. zool. Soc. 1843 p. 128. — Voy. Sulph. p. 9 t. 3 fig. 21. 22. — Reeve sp. 148.
West-Mexico.

217. *taeniatus* Sowerby Proc. zool. Soc. 1859 p. 428 t. 49 fig. 3.
Busen von Californien.

218. *vibex* Broderip Proc. zool. Soc. 1832 p. 175. — Reeve sp. 175.
Panama.

219. *vittatus* Broderip Proc. zool. Soc. 1832 p. 176. — Reeve sp. 140.
Centralamerika.

220. *calcarius* Dunker Mal. Bl. VI. p. 230. — Moll japon. p. 5 t. 1 fig. 2.
Japan.

221. *castus* A. Adams Proc. zool. Soc. 1853 p. 71.
China.

222. *improbus* Gould Otia p. 125.
China.

223. *puteolus* A. Adams Proc. zool. Soc. 1862 p. 874.
Japan.

---

224. *australiensis* A. Adams Proc. zool. Soc. 1853 p. 72.
Australien.

225. *margariticola* Broderip Proc. zool. Soc. 1832 p. 177. — Reeve sp. 178.
(Sistrum undatum var. sec. Nevill Journ. Soc. Beng. 1875 II. p. 83).
Indo-pacifischer Ocean.

226. *planiliratus* Reeve Proc. zool. Soc. 1845 p. ? Conch icon sp. 149.
Swan River.

227. *scalaris* A. Adams Proc. zool. Soc. 1853 p. 71, nec Brocchi.
Moreton-Bay.

228. *Sowerbyi* m.
(octogonus Sow. Proc. zool. Soc. 1859 p. 428 t. 49 fig. 7, non Quoy et Gaymard.)
Neu-Caledonien.

---

229. *balteatus* Beck mss. — Reeve fig. 135 136. — Sow. Proc. 1840 p. 146 Conch. Ill. fig. 83.
Philippinen.

230. *cirrosus* Hinds Voy. Sulph t. 3 fig. 17. 18. — Reeve sp. 138.
Macassar.

231. *Crossei* Liénard Journ. Conch. 1873. XXI. p. 285. XXII t. 1 fig. 2.
(=Latirus gibbus Pease fide Nevill Journ. Soc. Beng. 1875 II. p. 83).
Mauritius — Ceylon.

232. *cyclostoma* Sowerby Proc. zool. Soc. 1840 p. 146. — Conch. Ill. fig. 95. — Reeve sp. 154. — Tapparone Muricid. mar rosso p. 21.
(foraminiferus Tapp mss.).

233. *diadema* A. Adams Proc. zool. Soc. 1853 p. 70.
Philippinen.

234. *fiscellum* Chemnitz Conch. Cab. vol. 10 t. 160 fig. 1524. 1525. — Wood Ind. t. 27 fig. 102. — Reeve sp. 124 (non Reeve Ricinula sp. 28). — Mart. Ch. II. t. 33 fig. 10. 11.
(Purpura fiscella Lam. X. p. 83. — Kiener t. 6. fig. 12 excl. var. — Mart. Ch. II. t. 16 fig. 5. 6.)
Rothes Meer. Philippinen.

235. Liénardi Crosse Journ. Conch. 1873 XXI. p. 284.
(fiscellum var. Neville Journ. Soc. Beng. 1875 p. 83).
Ceylon — Mauritius.

236. *luculentus* Reeve Conch. icon. sp. 127.
(Trophon fimbriatus Hinds Voy. Sulph. t. 1 fig. 18. 19 nec Lam.).
Macassar.

237. *mundus* Reeve Conch. icon. Jndex.
(exiguus Reeve sp. 166, non Sowerby, neque Kiener, nec Broderip).
Philippinen.

238. *nitens* A. Adams Proc. zool. Soc. 1853 p. 72.
Philippinen.

239. *noduliferus* Sowerby Proc. zool. Soc. 1840 p. 147. Reeve sp. 150.
Philippinen.

240. *nucula* Reeve Proc. zool. Soc. 1845 p. ? — Conch. icon. sp. 131.
Philippinen.

241. *pumilus* A. Adams Proc. zool. Soc. 1863. p. 70. — nec Küster.
China.

242. *ricinuloides* Quoy Voy. Astrol. t. 56 fig. 13. 14. — Mart. Ch. II. t. 35 fig. 2.
(decussatus Reeve Conch. icon. sp. 153, nec Gmelin).
Philippinen.

243. *purpuroides* Dunker mss. — Reeve sp. 153. — Mart. Ch. II. t. 34 fig. 4. 5.
(Dunkeri Krauss Südafr. Moll t. 6 fig. 14).
(Fusus scrobiculatus Dunker Phil. Abb. II. t. 3 fig. 4).
Cap.

---

*Patriae incertae:*

244. *angistoma* Küster Mart. Ch. II. t. 31 fig. 7.
?

245. *baeticus* Reeve Proc. zool. Soc. 1845 p. ? — Conch. icon. sp. 162.
?

246. *caliginosus* Reeve Proc. zool. Soc. 1845 p. ? — Conch. icon. sp. 141.
?

247. *clathratus* Reeve Proc. zool. Soc. 1846 p. ? nec Linné. — Conch. icon. sp. 185.
(an ad Gen. Hindsia pertinens?)
?

248. *inglorius* Crosse Journ. Conch. 1865. XIII. p. 213 pl. 6 fig. 4.
?

249. *Kieneri* Reeve sp. 172. — Mart. Ch. II. t. 36 fig. 3—5.
(exiguus Kiener t. 46 fig. 3, non Brod neque Garrett nec Reeve).
?

250. *laminiferus* Reeve Proc. zool. Soc. 1845 p. ? — Conch. icon. sp. 117.
?

251. *lepidus* Reeve Proc. zool. Soc. 1845 p. ? — Conch. icon. sp. 113.
?

252. *maculatus* Reeve Proc. zool. Soc 1845 p. 108 — Conch. icon. t. 33 sp. 136.
?

253. *Norrisii* Reeve Proc. zool. Soc. 1845 p. ? — Conch. icon. sp. 129.
?

254. *pistacia* Reeve Proc. zool. Soc. 1845 p. 109. — Conch. icon. sp. 174. (an = M. aciculatus var. ?)
?

255. *pumilus* Küster u. Mart. Ch. II. p. 118 t. 55 fig. 8—10 nec Adams.
(an = M. Edwardsi var. ?)

256. *rusticus* Reeve Proc. zool. Soc. 1845 p. 108 — Conch. icon. sp. 163.
?

257. *scalarinus* A. Adams Proc. zool. Soc. 1863 p. 508 nec Bivona.
?

258. *semiclausus* Küster Mart. Ch. II. t. 54 fig. 6—7.
?

259. *subcarinatus* Lamarck IX. p. 598. — Kiener t. 46 fig. 1. — Mart. Ch. II. t. 45 fig. 5.
(an spec. fossil. ?)
?

260. *subspinosus* A. Adams Proc. zool. Soc. 1853 p. 72.
?

261. *tetragonus* Broderip Proc. zool. Soc. 1832 p. 174. — Reeve sp. 118. — Mart. Ch. II. t. 24 fig. 5.
var. *breviculus* Sowerby Conch. Ill. fig. 37.
?

262. *trivialis* A. Adams Proc. zool. Soc. 1853 p. 71.
?

263. *undatus* Chemnitz Conch. Cab. XI. t. 192 fig. 1851. 52. — ed. II. t. 36 fig. 7. 8.
Indischer Ocean?

---

## Catalog der Gattung Vitularia Swainson

von

W. Kobelt.

1. *miliaris* Gmelin p. 3536 (Murex). — Wood Index t. 25 fig. 10.
(Murex purpura scabra Chemnitz Conch. Cab. vol. 10 t. 161 fig. 15).
(vitulinus Lamarck IX. p. 595 nec Gray. — Kiener t. 47 fig. 2. — Mart. Ch. II. t. 19 fig. 5—8).
(purpura Deshayes — Lam. IX. p. 595 note. — Reeve sp. 102).
Senegal, Guinea.

2. *salebrosa* King Zool. Journ. V. p. 347. — Sowerby Conch. Ill. fig. 48. — Kiener t. 47 fig. 1. — Lam. — Desh. IX. p. 613. — Reeve sp. 98. — Adams Panama No. 142. — Carpenter Mazatlan p. 485. — Mart. Ch. II. t. 29 fig. 4. 5.
(vitulinus Gray Zool. Beech. t. 33 fig. 4. 6, nec Lam.).
Panama — Mazatlan.

3. *crenifera* Montrouzier Journ. Conch. IX. 1861 p. 279 t. 11 fig. 9. 10.
Neu-Caledonien.

4. *candida* H. et A. Adams Proc. zool. Soc. 1864 p. 430.
Neu-Seeland.

?5 *foveolata* Hinds Voy. Sulph. t. 3 fig. 15. 16, nec Pease. — Reeve sp. 154. — Carpenter Report I. p. 340 (Rhizocheilus).
Californien.

---

## Zwei neue südeuropäische Species.

Von

S. Clessin.

### 1. *Clausilia Adami. n. sp.*

Claus. laminata, var. Cortonensis Adami in litt.

Gehäuse: von mittlerer Grösse, mit seichtem Nabelritze, spindelförmig, bauchig, gelbbraun, glänzend, unregelmässig fein gestreift; Gehäusespitze stumpf, schwach kegelförmig; Umgänge 12—14, langsam zunehmend, die 2 oder 3 ersten Glieder eine kurze, fast cylindrische Spitze, die folgenden nehmen anfangs sehr langsam an Weite zu und erst vom 10ten ab verbreitern sie sich so rasch, dass die letzten 3 mehr als die Hälfte der Gehäuselänge ausmachen; der letzte nimmt ca. den vierten Theil des Gehäuses ein, ist am Nacken gar nicht aufgeblasen und nur nahe am Nabelritz läuft eine schmale, wenig hervortretende, durch eine seichte Rinne begrenzte Wulst über denselben; ebenso treten gegen den Mundsaum deutliche Streifen an der Gehäuseoberfläche auf; Naht seicht, Mündung schief-birnförmig, Mundsaum weiss gelippt, verbunden, Oberlamelle kurz, scharf, sehr hoch, von der Spirallamelle getrennt, etwa

1 Mm. weit über den Anfang derselben hinab- und fast in der Mitte zwischen dieser und der Unterlamelle auslaufend; Spirallamelle ziemlich lang und erhaben; ihre Spitze liegt im untersten Viertheile derselben, von der ab sie rasch abfällt; sie ist kürzer als die Unterlamelle; Unterlamelle weniger gedreht, als die Spindel, beim Vortritte an die Mündung stark umgeschlagen, dann allmälig auslaufend; Spindellamelle sehr gedreht, viel kürzer als die Unterlamelle, mit dieser, etwas zurücktretend, eine schmale tiefe Nische bildend, indem sie in gleichförmiger Drehung emporsteigt und bis hart an den Mundsaum hervortritt. — Gaumenfalten 5. Die erste oberste lang, nach dem Gehäuse-Innern sich etwas von der Naht entfernend; die 2te und 3te kürzer fast gleichmässig über den Raum zwischen der 1ten und 4ten vertheilt; die 3te fast parallel zur ersten, die 2te nach innen gegen sie geneigt; die 4te doppelt so dick als die übrigen, ganz wenig gegen die Naht geneigt; die 5te fein, parallel zur 4ten, zwischen dieser und der Spindellamelle; die 4te Falte greift in den breiten Ausschnitt des Clausiliums ein, die 5te, die bei Claus. laminata sehr schwach angedeutet ist, verhindert das Ausweichen desselben gegen die Spindel zu. — Clausilium mit breiter, sehr gedrehter, rinnenförmiger Platte; Platte mit breitem, rundlichem Ausschnitte (in den die 4te Gaumenfalte eingreift), neben demselben ein schmaler, stumpfer Zipfel; Stiel sehr gedreht, Uebergang der Platte zum Stiele sehr allmählig; Gaumenwulst keine vorhanden.

Länge 17 Mm., Breite 4,3 Mm.

Verbreitung: Italien; bei Cortona in Umbrien.

Ich verdanke diese Art einer Sendung des Herrn Adami in Edolo, dem zu Ehren ich selbe benannt habe. Sie unterscheidet sich trotz grosser Aehnlichkeit in Bezug auf die äussere Form durch ihre Mündungscharactere von Cl.

laminata. Vor allem ist das Clausilium derselben anders gestaltet; während es nämlich bei Cl. laminata neben dem Ausschnitte für die Gaumenfalte weit stumpfer ist und in 2, mit leichten Knötchen versehenen Ecken ausläuft, ist der Zipfel der neuen Art viel schmäler und bildet nur eine leicht abgestumpfte Ecke. Diese schmale Ecke läuft zwar, wie bei Cl. laminata die breite, zwischen 2 Gaumenfalten, aber die der Spindellamelle genäherte ist bei unserer Art sehr gut ausgeprägt, während sie bei ersterer nur schwach angedeutet ist. Ueber die Mitte des Gaumens ist ferner eine weitere, kurze Falte eingefügt, die bei Cl. laminata stets fehlt. Ferner entbehrt der gar nicht aufgetriebene Gaumen der neuen Art jeder Wulstanlage und ausserdem ist die ganze Schnecke grösser und bauchiger und hat gegenüber Cl. laminata eine weniger kegelförmige Gehäusespitze.

2. *Bythinella columna n. sp.*

Gehäuse: klein, geritzt, cylindro-conisch, mit stumpfer Spitze, festschalig, durchscheinend, von hornbrauner Farbe, glänzend, fast glatt, aus 5 ziemlich gewölbten Umgängen bestehend, die anfangs langsam, dann aber so rasch zunehmen, dass die 2 letzten über die Hälfte der ganzen Gehäuselänge einnehmen: Naht tief; Mündung eiförmig, etwas nach rechts gezogen, Mundsaum scharf zusammenhängend, nicht erweitert; Spindelform wenig angedrückt; Deckel dünn und durchscheinend.

Länge 4 Mm., Durchm. 1,5 Mm.

Verbreitung: Karfreit im Küstenland (von Prof. Erjavec in Görz mitgetheilt).

Die engere Gruppe der Byth. Schmidtii Charp., zu welcher die eben beschriebene Art gehört, nimmt innerhalb ihres Verbreitungsbezirkes, der seinen Mittelpunkt in den

Alpen hat, so mannigfaltige Gestalten an, dass nicht nur eine ganz anständige Zahl hierher gehöriger Species beschrieben wurden, sondern dass es auch oft schwer wird, weitere Formen zu unterscheiden. Man könnte versucht werden, mehrere, ja vielleicht alle diese Arten in eine einzige zusammenzuziehen, wäre nicht längst die Thatsache constatirt, dass diese Formen auf engere Verbreitungsbezirke beschränkt sind und dass dieselben gewöhnlich an die Grenzen das Hauptbezirkes fallen. So ist Byth. viridis Parr. auf den Westen Europa's; Byth. abbreviata Mich. auf den Südwesten (südliche Schweiz und französische Alpen), Byth. cylindrica auf das Erzherzogthum Oesterreich und Bayern bis zum Inn; Byth. austriaca auf Böhmen, Schlesien und Oesterreich; Byth. opaca Z. auf den Südabhang der Alpen beschränkt und nur Byth. Schmidtii hat eine weitere Verbreitung durch den mittleren Theil der Alpenkette. Wenn auch einzelne Arten neben einander vorkommen, so berühren sich eben ihre Verbreitungsbezirke, ohne dass dadurch das Gesetz ihrer Verbreitung eine Aenderung erleidet. — Die beschriebene Form ist wieder eine neue in ihrem Verbreitungsbezirke auf die Südseite der Alpen beschränkte, die, wenn sie auch wenig von ihren nächsten Verwandten abweicht, doch als eigene, selbstständige Art betrachtet werden muss. Sie ist weniger cylindrisch als Byth. cylindrica, wird grösser und hat mehr gerundete Umgänge; aber sie hat auch mehr gewölbte Umgänge als Byth. austriaca Mühlf., ihre Gehäusespitze ist stumpfer als bei dieser und ihre letzten 3 Umgänge überwiegen mehr. Gegenüber den übrigen Species ist sie mehr cylindrisch-geformt.

## Zur Kenntniss der nordischen Mollusken,

von

W. Kobelt.

Herr Herman Friele in Bergen hat dem N. Mag. for Naturvidenskaberne vol. 23 Heft 3 einen vorläufigen Bericht über die Ausbeute der nordatlantischen Expedition gegeben, welche von dem Schiff „Voeringen" im Auftrag der norwegischen Regierung 1876 ausgeführt wurde. Da diese betreffende Zeitschrift wohl nur in die Hände weniger Leser kommt, gebe ich im Nachstehenden einen vollständigen Auszug und übersetze zugleich die nur englisch gegebenen Diagnosen ins Lateinische. Auf einer beigegebenen Tafel sind Zungenzähne und Deckel der meisten neuen Arten, sowie die Schalen von Montacuta Voeringi und Philine Ossian Sarsi abgebildet.

*Montacuta (?) Voeringi* Friele.

Testa ovalis, convexiuscula, umbonibus prominentibus, tumidis; cardo latiusculus, dente prominente; margines regulares, postice truncati; linei incrementi plus minusve distincti; alba, fusco incrustata. — Long. 3,7 Mm., lat. 2,6 Mm.

Hab. Sognefjord, Stat. I in 630 Faden; nur eine linke Schale.

Die Art gleicht im Aeussern am meisten der M. bidentata, aber das Schloss weicht von allen anderen Montacuten so weit ab, dass die Zugehörigkeit zur Gattung nicht einmal ausser allem Zweifel ist.

*Astarte acuticostata* Jeffreys.

Concha rhomboidea, fere quadrangularis, margine antico leviter rotundato, infero rectiusculo vel leviter curvato, dorsali recto, posteriore truncato; umbones prominentes, recurvi; lunula incurvata cardiformis; concha

costis crassis regularibus 22 ad 28 concentrice sculpta, margines interni laeves, impressiones musculares parum profundi.

Long. 8, lat. 10 Mm.

In der kalten Zone an mehreren Stellen angetroffen in Tiefen von 290, 418, 488 und 510 Faden. Auch von der „Lightning“ 1868 zwischen Schottland und den Faroern, und von der „Porcupine“ 1869 ebenda in ähnlichen Tiefen angetroffen.

Sie ähnelt zunächst der A. sulcata, ist aber eckiger, leichter und hat ein schmäleres Schloss.

*Arca Frielei Jeffreys.*

Concha triangularis, umbonibus et partibus medianis tumidis, margo posterior late et rotundatius, anterior rectus, cum dorsali angulum acutum, leviter obtusatum formans, cardo dentibus tribus anterioribus obliquis, tribusque posterioribus cum margine cardinis paralellis armatus. Superficies externa confertim concentrice striata et costulis radiantibus, e umbonibus decurrentibus, antice et ad marginem posteriorem magis conspicuis sculpta, epidermide fusca, in lineis radiantibus hispida obtecta.

Long. 3,4, lat. 7,4, diam. 2 Mm.

In der kalten Zone bei 11—1500 Faden getroffen: auch von der Porcupine erbeutet.

*Malletia cuneata Jeffreys.*

Bei Station 52 in 1800 Faden.

*Pecten fragilis Jeffreys.*

In der kalten Zone an verschiedenen Stellen, in 1000—1500 Faden, immer nur einzelne Schalen oder Trümmer wie bei der englischen Expedition, aber grösser als dort.

*Pilidium commodum* Midd. = Piliscus probus Lovèn.

Ein lebendes Exemplar bei Island in 290 Faden. Die Art ist wegen ihrer hornigen, im lebenden Zustand fast

weichen Schale äusserst veränderlich. Die anatomischen Untersuchungen bestätigten die von Lovèn gemachten Angaben.

*Cyclostrema Peterseni* Friele.

Testa oblique ovata, rimata, subdepressa; anfractus 4 valde tumidi, ultimus $^3/_4$ longitudinis occupans; spira conico-rotundata, apertura fere circularis; labrum intus labiatum; testa solida, alba, laevis, striis incrementi sub lente tantum conspicuis, polita. — Operculum corneum, septemspiratum.

Alt. 2,5, diam. 2,3 Mm.

In der kalten Zone bei 150 und 484 Faden.

*Rissoa Weyville Thomsoni* Jeffreys.*)

Testa ovato-conica, alba, subpellucida, anguste umbilicata, anfractibus $5^1/_2$ rapide crescentibus, regulariter spiraliter striatis et lineis fortioribus, remotioribus radiatim decussatis; ultimus magnus, tumidus, leviter angulatus, concentrice plicatus, plicis ad medium anfractum evanescentibus; apertura rotundata, testae longitudinis dimidiam occupans.

Alt. 4,6, lat. 3,2 Mm.

In der kalten Zone in etwa 500 Faden; auch von der Porcupine in ähnlicher Tiefe gedrakt.

*Cerithium Danielseni* Friele.

Testa elongato-pyramidata, apice tumidulo, suboblique contorto; anfractus 14—15 sensim accrescentes, leviter convexi, superi 3 laeves, sequentes longitudinaliter costati, costis 18—20 in anfractu ultimo, in angulo

*) Dieser Name spricht den geltenden Nomenclaturgesetzen Hohn und muss entweder Weyvillei oder Thomsoni allein heissen. Wohin soll es führen, wenn in dieser Weise die ersten Linnéischen Grundregeln vernachlässigt werden!

ad peripheriam terminati; basi laevi, lineis incrementi tantum sculpta; sutura superficialis, sed distincta; apertura rhomboideo-quadrata, in canalem brevem, latiusculum, abrupte ad sinistram curvatum desinens, columella arcuata.

Long. 9, lat. 2,2 Mm.

In der kalten Zone von 400—1130 Faden; auch von der Lightning in 550 Faden gedrakt. Die Art ähnelt in vielen Beziehungen der Cerithiopsis costulata Möller, hat aber keine Spur von Spirallinien.

*Buccinum Mörchi* Friele.

Testa ovato-conica, tenuis, anfractibus 7 convexiusculis, sutura superficiali separatis, laevibus, lineis incrementi et striis spiralibus sub lente tantum conspicuis, apice laevi, obtuso, suboblique exserto; apertura ovata, superne acuta, columella laevis, subflexuosa; canalis brevis, latissimus, expansus. Sericea, rufo-purpurea, vel violascescens, margine columellae et labio canalis albis. — Operculum circulare, nucleo centrali.

Long. 35, lat. 18, apert. cum can. 18 Mm.

In der kalten Zone bei Station 18 in 400 Faden gedrakt.

Diese Art ist zunächst verwandt mit B. Humphreysianum Bennet und finmarkianum Verkr. oder perdix Beck, wie dasselbe heissen muss, da Mörch diese Art, freilich als Varietät von B. grönlandicum, schon in Spitzbergens Mollusker (Ann. Soc. mal. belgique IV. p. 18) beschrieben hat; sie ist indess mehr pyramidal, hat flachere Windungen, dünnere Schale und einen dünneren Deckel, dessen Kern central ist, während er bei den beiden anderen Arten mehr excentrisch liegt. Auch die Zungenbewaffnung ist verschieden; B. Mörchi hat vierspitzige Mittelplatte und dreispitzige Seitenplatten, perdix dreizähnige Mittel- und Seiten-

platte, Humphreysianum fünfzähnige Mittel- und dreizähnige Seitenplatte. Hiermit wäre also auch die angezweifelte Selbstständigkeit von perdix gegenüber Humphreysianum erwiesen.

*Fusus Berniciensis* King.

Diese Seltenheit wurde in grösserer Anzahl auf den Bänken von Kin in 200 Faden und Romsdalen in 80 Faden gefunden. Die Untersuchung der Thiere bestätigte Lovèn's oft bezweifelte Angabe, dass die Seitenzähne kammförmig mit 9—11 Spitzen sind, wie bei Fasciolaria und den ächten Fusus; auch ist die Radula weit länger, als bei irgend einem Sipho, und es wird für die Art, da sie von den ächten Fusus auch erheblich abweicht, wohl eine eigene Gattung, nicht Untergattung, geschaffen werden müssen. Friele führt im Anschluss an Jeffreys alle die nordischen Arten noch unter Fusus, was doch wohl kaum mehr angehen dürfte, seit man die vollständig abweichende Zungenbewaffnung und den ganz verschiedenen Deckel kennt. Allzu conservativ ist auch vom Uebel.

Eine breitere Varietät dieser Art hat Jeffreys nach Friele Fusus tener genannt.

*Fusus ebur Mörch*, nec Kobelt = *Moebii* Dunker et Metzger.

Ein todtes Exemplar bei Storeggen in 87 Faden. Im Gegensatz zu Jeffreys, welcher Moebii und Sarsi vereinigt, erklärt Friele beide Arten verschieden: Sarsi ist am Beginn des Canals eingezogen und die Zungenbewaffnung ist verschieden; die Vereinigung von ebur und Moebii erscheint mir nach der Scizze des Original-Exemplares, welche mir Mörch mittheilte, etwas problematisch. In diesen Sipho-Arten bildet sich nach und nach eine Synonymenconfusion heraus, welche jeder Aufklärung spottet, so lange nicht die Typen endlich einmal zur Abbildung gelangen.

*Fusus lachesis Mörch* = *terebralis* Sars nec Gould.

In der kalten Zone bei 400 Faden.

Friele hält diese Art, wie die vorige, für selbstständig, während Jeffreys beide nebst einigen anderen zu Sabinii Gray = tortuosus Reeve zieht.

*Fusus Sabini Gray* = *togatus* Moerch.

Drei lebende Exemplare in einer Actinie bei 510 Faden. — Man thäte vielleicht besser, den Gray'schen F. Sabini, welcher so verschieden gedeutet wird, fallen zu lassen, so lange nicht durch das Originalexemplar nachgewiesen ist, was Gray darunter verstanden. Das Gebiss dieser Art ist das typische von Sipho, obwohl F. Spitzbergensis Reeve dem Berniciensis sehr ähnlich ist.

*Fusus Mohni* Friele.

Testa ovato-fusiformis, alba, subpellucida, epidermide tenui, membranacea, hispida induta; anfractus $6^1/_2$ tumidi, sutura profunda separati, superi regulariter reticulati, sequentes costis spiralibus elevatis lineisque incrementi decussantibus sculpti, apice regulari, depresso, laevi, nitido. — Apertura piriformis, in canalem mediocrem, rectum desinens, labro acuto, ad canalem contracto; columella arcuata, callo late diffuso induta.

Long. 15,5, lat. 7,5, alt. apert. cum can. 9 Mm.

Ein junges Exemplar bei 1120 Faden gedrakt; solche von doppelter Grösse erhielt die Porcupine bei 640 und 345 Faden.

*Fusus turgidulus* Jeffreys.

Testa ovato-fusiformis, tenuis, alba, epidermide lutescente nunc laevi nunc hispidula induta, fere laevis, striis spiralibus minutis e anfractu tertio in penultimo evanescentibus; apex inflatulus, suboblique contortus;

anfractus $7\frac{1}{2}$—8 ventricosi, sutura profunda, canaliculata separati; apertura ovata, ad canalem leviter contracta, labro acuto; columella curvata, callo tenui expanso obtecta.

Long. 56, lat. 24, long. apert. cum can. 26,5 Mm.

In 290—400 Faden, auch von der Porcupine gefunden. Friele spricht sich hier über die eigenthümliche dreieckige Stelle nächst der Mündung aus, welche man bei ganz frischen Exemplaren von Sipho so häufig beobachtet; er sucht die Ursache in der Reibung des Deckels am Gehäuse und hat bei solchen Exemplaren häufig gefunden, dass der Deckel an dem Spindelrand abgerieben und verdickt war.

*Pleurotoma (Bela) ovalis* Friele.

Testa elongato-ovalis, tenuiscula, albida, semipellucida, lineis spiralibus et concentricis sub lente reticulata, apice laevi, obtuso, subdepresso. Anfractus 4 convexi, rapide crescentes, sutura profunda discreti, ultimus angulo obtuso, in penultimo evanescente cinctus. Apertura elongato-ovata, fere $\frac{2}{3}$ longitudinis testae occupans, sinu labrali parvo, parum conspicuo; canalis brevis, latus, ad exitum rotundatus; columella fere recta. —

Long. 4,6, lat. 2,1 Mm. — Operculum auriculatum, lira centrali divisum.

In der kalten Zone bei 484—1180 Faden.

*Pleurotoma (Bela) Willei* Friele.

Testa fusiformis, albida, semipellucida, spira conica, apice laevi, obtusulo; anfractus $5\frac{1}{2}$ convexiusculi, sutura distincta, sed parum profunda discreti, lineis spiralibus confertis costisque concentricis pliciformibus, basin versus evanescentibus, in anfractu ultimo numerosioribus et aperturam versus cum striis incrementi confluentibus sculpti; apertura dimidiam testae occupans, angusta,

superne acuta, sinu labiali profundo, lato, columella leviter arcuata; canalis brevis, latus, oblique truncatus. — Operculum elongato-auriculatum, versus columellam leviter liratum.

In der kalten Zone bei 400 und 1180 Faden.

*Philine Ossian-Sarsi* Friele. *)

Testa ovata tenuis, alba, lineis incrementi striisqe spiralibus confertissimis, sub lente tantum conspicuis sculpta; spira depressa, haud prominens, anfractus $2\frac{1}{2}$ — 3 monstrans; apex parous, haud exsertus; sutura in spirae anfractibus superficialis, dein profundior, ad aperturam fissuram angustam, brevem formans; columella valde curvata; apertura magna, piriformis, expansa, inferne rotundata, superne contracta, sed non acuta; labrum parum sinuosum, superne concaviusculum; columella callo tenuissimo obtecta.

Long. 9, lat. 6,5 Mm.

In der kalten Zone bei 4—500 Faden.

Die norwegische Expedition hat somit die Fauna der nordischen Meere, namentlich die der Tiefsee um eine beträchtliche Anzahl neuer Arten bereichert, hoffen wir dass die definitive Bearbeitung der Ausbeute und namentlich die Abbildung der Novitäten, — denn ohne gute Abbildungen ist eine Bestimmung der Sipho-Arten absolut unmöglich, — nicht zu lange auf sich warten lässt.

*) Hier gilt dasselbe, wie oben, die Art muss Philine Ossiani heissen.

## Ueber einige griechische Buliminus.

Von

W. Kobelt.

(Hierzu Taf. 5, Fig. 4—8).

---

### *1. Buliminus athensis Frivaldszky.*

(Taf. 5, Fig. 6).

Diese Art war bisher meines Wissens nur aus der Pfeiffer'schen Diagnose bekannt, aber noch nirgends abgebildet, und die beiden von Pfeiffer beschriebenen Exemplare in der Rossmässler'schen Sammlung scheinen Unica geblieben zu sein, obschon die Heimath dieses schönen Bulimus in einer verhältnissmässig sehr leicht zugänglichen und sicheren Gegend liegt. Er kommt in meiner Fortsetzung der Iconographie unter Fig. 1345 zur Abbildung; da aber die betreffende Abtheilung erst in einiger Zeit zur Ausgabe gelangen wird, halte ich eine Abbildung an dieser Stelle nicht für überflüssig.

Buliminus athensis hat zwar in der Gestalt manche Aehnlichkeit mit den Napaeus-Arten, aber der Callus auf der Spindel mit der zahnförmigen Anschwellung nahe der Insertion des Aussenrandes verweist ihn in die nächste Verwandtschaft des Bul. pupa. Er unterscheidet sich aber von allen Formen dieser vielgestaltigen Art durch die bedeutend schlankere Gestalt und dunklere Färbung. Die 9 Umgänge nehmen langsam zu, der letzte ist kaum länger als ein Drittel des Gehäuses, die Naht durch einen weissen Faden bezeichnet. Die Mündung ist eigenthümlich rundlich rhombisch; der die Insertionen verbindende Callus springt leistenförmig vor, schwillt nahe dem Aussenrande knotenförmig an und verschmälert sich dann so, dass zwischen diesem Knoten und dem Aussenrand eine tiefe Bucht entsteht.

Die Heimath dieser schönen Art, der heilige Athos, beherbergt mit seinen Nachbarbergen offenbar eine ebenso reiche als eigenthümliche Fauna, welche noch des Erforschers harrt.

2. *Buliminus olympicus Parreyss.*

(Taf. 5, Fig. 8.)

Die südliche Balkanhalbinsel beherbergt eine eigenthümliche Bulimusgruppe, welche sich durch die Bezahnung ihrer Mündung und die eigenthümliche, schlanke Gestalt ziemlich weit von dem Reste der Gruppe Zebrina, zu der man sie gewöhnlich stellt, entfernen. Zu den beiden altbekannten Arten *Bul. zebra* Olivier s. *zebriolus* Fér. und *spoliatus* Parreyss ist in neuerer Zeit eine dritte gekommen, welche Parreyss unter dem Namen Bul. olympicus versendet. Dieselbe ist meines Wissens noch nirgends beschrieben; ihre Diagnose würde lauten:

Testa rimato-perforato, cylindraceo-turrita, apice obtusiusculo, vix striatula, passim malleata et lineis spiralibus sub lente tantum conspicuis sculpta, nitidula, solida, albida, fuscostrigata; anfractus 12 planiusculi, leniter accrescentes, sutura lineari, superficiali juncti, ultimus ad basin subcompressus et cristam obsoletam circum perforationem formans. Apertura irregulariter ovalis, tridentata, dente uno lamelliformi, intrante in pariete aperturali, secundo in medio marginis externi, tertio minore in margine columellari dispositis; peristoma patulum, subcrassum, marginibus callo crasso junctis, columellari leviter reflexo.

Alt. 18,5, diam. 5, alt. apert. 5 Mm.

Gehäuse lochförmig geritzt, gethürmt, cylindrisch mit stumpfem Apex, kaum radial gestreift, aber unter der Loupe unregelmässig fein gehämmert und unzusammenhängend spiral liniirt, glänzend, festschalig, meist mit braunen Striemen. Die zwölf Umgänge sind wenig gewölbt und

nehmen langsam zu; sie sind durch eine wenig eingedrückte, linienförmige Naht geschieden, der letzte ist an der Basis etwas zusammengedrückt und bildet eine stumpfe Kante um den lochförmigen Nabelritz. Mündung unregelmässig oval, wenig schief, mit drei Zähnen, einer ins Innere eindringenden Lamelle auf der Mündungswand, einen stärkeren Zahn auf der Mitte des Aussenrandes und einen schwächeren auf dem Spindelrand. Der Mundrand ist von dem Zahne des Aussenrandes an stark verdickt und die Insertionen hängen durch einen starken Callus zusammen, welcher aber nicht so geradlinig verläuft, wie bei der vergrösserten Ansicht auf unserer Tafel, sondern oben etwas eingebogen ist. Das Innere der Mündung ist bei meinen Exemplaren hell.

Aufenthalt am Olymp, nach Parreyss.

Ich glaube, dass diese Form weder mit zebra noch mit spoliatus vereinigt werden kann, so wenig als man beide Arten unter sich vereinigen kann. Sie steht in der Mundbewaffnung dem zebra am nächsten, hat aber bei unbedeutend grösserer Höhe drei Umgänge mehr; die Nabelritze ist zu einer lochförmigen Perforation erweitert und von einem stumpfen Kiel umgeben und eine ähnliche starke Callusverbindung zwischen den beiden Rändern habe ich bei den grossen Reihen von zebra und spoliatus, welche mir vorliegen, niemals gesehen.

Ich habe sowohl den ächten Bul. zebra als den seither nur bei Reeve abgebildeten spoliatus hier abgebildet, einmal zur Vergleichung mit Bul. olympicus, dann aber auch zur Vergleichung mit der Taf. 5, Fig. 5 abgebildeten eigenthümlichen Form. Ich habe diese einmal vor längerer Zeit, mit spoliatus gemengt, ohne sichere Fundortsangabe in ziemlicher Anzahl erhalten und glaubte sie anfangs für unausgebildete Exemplare dieser Art ansprechen zu müssen. Nun sind mir aber doch Bedenken aufgestiegen, denn die Mündung ist sonst vollständig ausgebildet, die Leiste, welche

die beiden Insertionen verbindet, ist stärker vorhanden. als sonst gewöhnlich bei zebra und spoliatus, fast wie bei olympicus. Die Spindel zeigt eine deutliche Falte und, was mir die Hauptsache scheint, die Radialstreifen sind bedeutend deutlicher als bei einer der anderen Arten. So wäre es doch nicht unmöglich, dass wir hier eine neue Art aus dieser Gruppe vor uns haben; ich begnüge mich, sie einstweilen zu signalisiren.

---

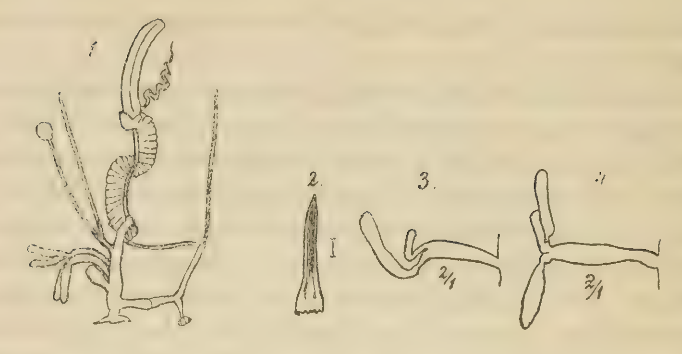
## Helix tetrazona Jan.

Durch die Güte des Herrn Dr. W. Kobelt erhielt ich im October vier lebendige Exemplare der obegenannten Art, zur Untersuchung ihres anatomischen Verhältnisses zu Helix intermedia Fer., als deren Varietät diese Schnecke seit Rossmässler sie zu dieser Art zog, fast immer betrachtet wird. Indem mir keine vollständige Anatomie von H. intermedia bekannt war, konnte ich fast nicht hoffen, die Frage zu entscheiden. Der Habitus der Genitalien sträubte sich keineswegs wider die Stellung in die Gruppe Campylaea. Weil jedoch Ad. Schmidt in der Zeitschrift für Malakozoologie für 1850 die Abbildung des Liebespfeils von H. intermedia gegeben hat, wollte ich wenigstens versuchen durch die Untersuchung der Pfeile einiges Licht zu gewinnen. Und es gelang mir in überraschender Weise. Der Pfeil, der bei den Campylaeen bekanntlich aus einem dünnen Stiel und breiter Spitze besteht, war bei den Exemplaren von H. tetrazona etwas gebogen kegelförmig und mit 4 stumpfen Schneiden besetzt, wodurch die Art statt mit Campylaea intermedia verwandt zu sein, in die Gruppe Pentataenia nach Ad. Schmidt's und Dr. W. Kobelt's Auffassung gehört, und zwar in der Reihe der in Dr. W. Kobelt's

Catalog in die Unter-Gruppe Iberus zusammengestellten Arten.

Ad. Schmidt hat eben keine Anatomie einer Art dieser Gruppe bekannt gemacht; durch Moquin-Tandon besitzen wir kurze Notizen über Helix muralis Müll. und serpentina Fér. Von H. muralis sagt Moquin-Tandon (Histoire naturelle des Mollusques terrestres et fluviatiles de France, Tome II pag. 144) „Deux vesicules muqueuses, une de chaque côté, longues d'environ 10 millimètres, simples, vermifermes, un peu flexueuses, d'un blanc légèrement grisatre," von H. serpentina l. c. pag. 147: „Flagellum long d'environ 25 millimètres très grêle. Bourse du dard longue de 6 millimètres. Deux vesicules muqueuses une de chaque côté, longues de 10 à 25 millimètres, assez grêles, bifides, d'un blanc un peu grisâtre. Poche copulatrice, pourvue d'un canal long d'environ 35 millimètres. Point de branche copulatrice."

Wenn man diese Beschreibungen mit den Figuren der Campylæen-Genitalien in Ad. Schmidt's Stylommatophoren vergleicht, wird man sehr viel Uebereinstimmung finden. Auch kommt namentlich H. serpentina in vielen Punkten überein mit der von mir gegebenen Beschreibung und Abbildung der Geschlechtstheile von H. tetrazona, nur das Fehlen des Divertikels am Blasenstiel bei H. serpentina ist ein schlagender Unterschied. Die Pfeile heben jedoch jeden Zweifel über die Stellung der hier bezüglichen Arten. Weil die Dimensionen der von mir secirten Exemplaren von H. tetrazona in ihren verschiedenen Theilen der Genitalien nicht ganz übereinstimmten, habe ich sie in untenstehender Tabelle zusammen gestellt, wobei zu bemerken, dass die Schale von No. 1 stark beschädigt und das Thier schon gestorben war, von No. 3 fast bänderlos und nur mit schwachem Mundwulste versehen, was vielleicht mit dem Alter des Thieres in Beziehung steht. Die Dimensionen sind in Millimeter angegeben.




Bei No. 3 und 4 zeigten die Glandulae mucosae folgende Verschiedenheiten, beide haben deren eine mit abnormer Bildung: bei No. 3 sind die fingerförmigen Aeste unter sich sehr ungleich an Länge, bei No. 4 hat der eine Ast noch ein kleines Nebenästchen, welches zwar damit verwachsen ist, aber blos mit dem Munde, so dass man leicht die Trennungslinie erkennt.

| | Nr. 1 | Nr. 2 | Nr. 3 | Nr. 4 |
|---|---|---|---|---|
| Länge der Ruthe von der Kloake bis zum Musculus retractor . . . . . . . . . . . | 7½ | 7 | 5 | 7 |
| Vom Musculus retractor bis zum vas deferens . | 8 | 8 | 5 | 7 |
| Länge des Flagellums . . . . . . . . . . | 21 | 21 | 16 | 19 |
| „ „ Musculus retractor . . . . . . . . | 7 | 3 | 3 | 4 |
| „ „ Blasenstiels . . . . . . . . . . | 17 | 19 | 15 | 20 |
| „ „ „ von der Einpflanzung bis zum Divertikel . . . . . . . . . . . . | 5 | 3 | 2½ | 3 |
| Länge des Divertikels . . . . . . . . . . | 26½ | 21 | 15 | 19 |
| „ „ Pfeilsacks . . . . . . . . . . . | 3 | 3 | 3 | fast 4 |
| „ „ Basaltheils der Glandulæ mucosæ . | 5 | 5 | 5 | 7 |
| „ der fingerförmigen Aeste . . . . . . | 5½ | 5½ | — | — |

Sehr befremdend kann die Stellung einer bis jetzt für eine Campylæa gehaltenen Schnecke allerdings nicht sein, weil schon mehrfach auf die Schalen-Analogie hingewiesen wurde, so z. B. durch Prof. v. Martens in der 2. Auflage

der Alber'chen Anordnung der Heliceen, pag. 136; es wird dort hervorgehoben, dass Helix „strigata wenigstens äusserlich an die Campylæen, namentlich H. Ziegleri und intermedia herantritt." Auch in einer Notiz über Helix strigata im Nachrichtsblatt unserer Gesellschaft für 1874, pag. 12, wird die Schalen-Analogie der beiden Gruppen bezeichnet.

Die Autorität des Herrn Kobelt schliesst jeden Zweifel an richtiger Bestimmung aus und wenn Helix tetrazona keine gute Art sein soll, so wird man von jetzt an ihre nächste Verwandte unter den noch immer etwas verwirrten Arten der Gruppe Iberus zu suchen haben.

Rhoon bei Rotterdam, 30. December 1876.

M. M. Schepman.

**Erklärung der Tafel 4.**

Fig. 1. Geschlechtstheile von Helix tetrazona Jan.
Fig. 2. Der Pfeil.
Fig. 3. Abnormität an der Schleimdrüse von Nr. 3.
Fig. 4. „ „ „ „ „ Nr. 4.

---

Ich benütze diese Gelegenheit, meine Ansicht über die Artverschiedenheit von Helix mograbina Mor. und degenerans Mouss., auf welche ich im Tydschrift der Nederlandsche Dierkundige Vereeniging, Deel II, pag. 1 hingewiesen und woran ich im Nachrichtsblatt für 1876, p. 135 erinnert habe, durch Abbildung des Geschlechtsapparats weiter zu begründen. Obwohl mir nur die getrockneten Präparate vorliegen und deshalb nicht alle Dimensionen ganz genau sein mögen, ist der characteristische Unterschied doch noch recht kenntlich. Für die Beschreibung und Kritik verweise ich auf meinen obenerwähnten Aufsatz im Tydschr. d. N. D. Vereeniging.

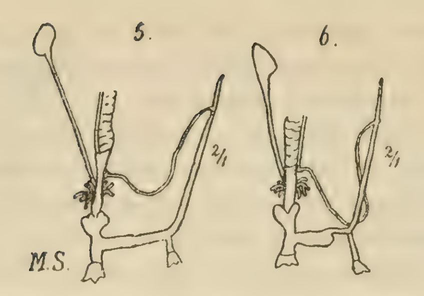



Fig. 5. Genitalien von Helix (Xerophila) mograbina Mor.
Fig. 6. „ „ „ „ degenerans Mouss.
(NB. Es fehlt bei H. tetrazona die Zwitterdrüse, bei H. mograbina und degenerans der ganze obere Theil des Geschlechtsapparates.)

---

## Literatur.

**Westerlund, C. Agardh**, Fauna europaea molluscorum extramarinorum. Prodromus, sistens descriptiones systematicas et criticas omnium generum et specierum horum animalium in Europa viventium et hodie cognitarum. Lundae 1876 (77). — Fasciculus I.

Wie der Titel zeigt, haben wir eine Zusammenstellung in der Art der classischen Peiffer'schen Monographieen vor uns, welche die Beschreibungen aller in Europa lebenden Arten enthält. Leider hat der Verfasser geglaubt, Europa in seiner geographischen Begränzung auffassen zu müssen, anstatt alle innerhalb des paläarctischen Faunengebietes lebenden Arten aufzunehmen. Wer also die gesammten paläarctischen Arten sammelt und studirt, was doch wohl bei den meisten wissenschaftlichen Sammlern der Fall ist, sieht sich nach wie vor gezwungen, die sämmtlichen acht Bände Pfeiffer's anzuschaffen.

Im Uebrigen ist das Werk sehr fleissig und gründlich gearbeitet; von jeder Art ist eine kurze Diagnose, eine ebenfalls kurz gehaltene lateinische Beschreibung und die

Vaterlandsangabe, meistens auch das Citat einer Figur gegeben. Das Werk hätte jedenfalls an Brauchbarkeit gewonnen, wenn auch, wie bei Pfeiffer, Citate der wichtigsten Abbildungen etc. gegeben worden wären; auch bedauern wir sehr, dass der Verfasser selbst bei kritischen Arten nichts Genaueres über die Unterscheidung von den nächstverwandten Arten sagt, sondern es dem Leser überlässt, die Unterschiede in den allerdings sehr guten und scharfen Diagnosen zu suchen.

Das vorliegende zehn Bogen starke erste Heft enthält die Gattungen in der gewöhnlichen Reihenfolge bis zu den Cionellen. Bei Testacella schliesst sich der Autor ganz an die nouvelle école an, bemerkt aber am Schluss, dass einige der Arten wohl nur auf junge Exemplare anderer gegründet sein möchten, worin ich ihm vollständig beistimme. — Daudebardia zählt 6 Arten, da D. Heldii zu Gunsten von nivalis Ben. eingezogen ist; ich werde im fünften Bande der Iconographie beide neben einander abbilden und ihre Unterschiede nachweisen. — Glandina zählt 4 Arten, meiner Ansicht nach sämmtlich Formen der Gl. algira. — Sehr eingehend sind die Nacktschnecken behandelt, Limax mit 24, Lehmannia mit 1, Amalia mit 2, Parmacella mit 3 europäischen Arten. — Unter den neuen Vitrinen wird subglobosa Mich. als Synonym von pellucida aufgeführt, während Pfeiffer sie zu annularis zieht; mir scheint sie eher identisch mit V. Servainiana St. Simon, welche gerade zwischen pellucida und annularis steht. Auch darin kann ich dem Autor nicht beistimmen, dass er V. Musignani Mandr. zu annularis zieht; letztere kommt allerdings in Sicilien vor, aber Benoit hält sie für pellucida und verschickt sie als solche. V. Musignani soll den letzten Umgang gekielt haben und scheint eine eigene Art zu sein. — Unter den Hyalinen hat der Autor mit den zahlreichen Arten, die noch immer in den Catalogen, auch in meinem,

spuken, aufgeräumt; Blauneri Shuttl. wandert zu Draparnaldi, für welche leider wieder der Name lucida, welcher schon so viel Wirrwarr verursacht hat, angenommen wird; Helmi Gilberts. und hiulca Jan. zu nitens, deren Verschiedenheit von nitidula aufrecht erhalten wird; rigiaca Bgt. ist von Clessin neuerdings für eine unausgewachsene cellaria erklärt worden. Von den kleinen Hyalinen werden Hammonis, petronella, pura und clara anerkannt, jaccetonica Bgt. zu petronella gezogen. Bei Hyal. contracta wird erwähnt, dass Clessin's Figuren in den Jahrbüchern dieser Art nicht entsprechen, dass sie aber wahrscheinlich mit Botterii Parr. zusammenfalle. — Zonites zählt, da die Kleinasiaten ausfallen, neun Arten, Leucochroa 4; hier wird chionodiscus mit aufgeführt, die sicher nicht aus der Krim stammt, sondern eine gekielte Form der algierischen L. Otthiana ist. Arion zählt drei, Geomalacus 1 Art.

Unter Helix kommt Patula mit 18 europäischen Arten, Acanthinula mit 3, Trigonostoma (Gonostoma) mit 20, Triodopsis mit 1, Vallonia mit 2 Arten, zu denen als zweifelhaft die sibirische Hel. adela kommt, welche Westerlund mit tenuilabris Braun vereinigt. — Fruticicola wird in die einzelnen Gruppen aufgelöst, in der Auffassung der Arten schliesst sich W. meist den allgemein geltenden Ansichten an; Hel. Anconae Issel scheint mir mit der englischen Cantiana zusammenzufallen, frequens Mouss. nicht viel davon verschieden; dagegen scheint mir Rothi Pf. nicht zu Olivieri zu gehören, sondern eine gute Art zu sein. Als neu wird Hel. montivaga von Portugal beschrieben, welche mit occidentalis Pf., aber nicht mit ponentina Morel. identisch ist. Die Campyläen sind in einer Weise angeordnet, mit der ich mich nicht ganz befreunden kann; Hermesiana und frigida kommen in verschiedenen Gruppen, Desmoulinsi Far. steht zwischen cyclolabris und coerulans, mit denen sie doch nur den gelösten Mundsaum gemein hat, Argentellei

und Kollari stehen bei planospira, nicht bei foetens. — Hel. Gualtieriana wird zu Xerophila gezogen; soviel mir bekannt, sprechen die anatomischen Untersuchungen von Ad. Schmidt entschieden gegen diese Ansicht, und das Gehäuse scheint mir auch näher verwandt mit den gekielten sicilianischen Iberus, als mit Hel. planata. Dass letztere in der Krim vorkommt, ist wohl zweifellos falsch. — Hel. ebusitana Hid. ist sicher auch keine Xerophila. — In der Verwandtschaft der Nyelii finden wir eine neue Art, H. eremia aus den hohen Pyrenäen: das Vaterland des einzigen Exemplares scheint mir ein wenig problematisch. — Helix omphalophora Dut., welche schon als cyrniaca bei den Campyläen aufgeführt wurde, kommt noch einmal bei Macularia neben Guiraoana. — Von den Levantinen finden wir nur Malziana Parr., die aber ihrem Vaterlande Rhodos nach in der Fauna europaea Nichts zu suchen hat, dagegen gibt Olivier an, dass spiriplana auf Creta vorkomme, also noch zu Europa gehört: gerade dieses Beispiel illustrirt am grellsten, wie unmöglich eine Umgränzung der europäischen Fauna nach den geographischen Grenzen ist. — Im Ganzen zählt Europa nach der vorliegenden Aufzählung 342 Helices. — Buliminus mit 51 Arten gibt zu keinen besonderen Bemerkungen Veranlassung; den Schluss bildet Cochlicopa Risso (Cionella Jeffr.). Kobelt.

---



# Bemerkungen über einige sicilianische Helix-Arten.

Von
Dr. O. Reinhardt.

(Hierzu Taf. IX., Fig. 1—4.)

---

In Benoit's bekannter, leider immer noch unvollendeter Fauna von Sicilien (Illustrazione sistematica critica iconografica de' testacei estramarini della Sicilia ulteriore etc. Napoli 1857—1862) sind eine Anzahl kleiner Helices aufgeführt, die als Jugendformen anderer Arten verdächtig sind, und an deren Artberechtigung schon Pfeiffer, wie auch Dr. Kobelt in seinem Aufsatze: Die Heliceenfauna Siciliens (Jahrbücher II. p. 7 ff.) zweifelten. Des letztgenannten Herrn „Nachträge und Berichtigungen" zu seinem Catalog im 4. Bd. d. Jahrbücher p. 14 ff. riefen mir diese fraglichen Arten, von denen ich mehrere nach Originalexemplaren im Berliner Museum bereits früher untersuchen konnte, ins Gedächtniss zurück; da ich in der Deutung derselben mit Herrn Kobelt nicht ganz übereinstimme, so seien mir einige kurze Bemerkungen über diese Arten gestattet.

*Helix Zanellia Testa* (Ben. Sicil. p. 195 t. V. f. 10), nach Kobelt l. c., p. 20 ein junges Pomatias, ist nach meinen Untersuchungen (an Exemplaren des Berliner Museums) eine junge Pupa aus der Gruppe der minutissima, nicht diese selbst, sondern eine andere Art mit weitläuftigerer Berippung, vielleicht die in Süditalien vorkommende P. Callicratis Scacchi. Von Benoit wird zu dieser Art noch eine var. minutissima angeführt, die Calcara als eigene Art unter dem Namen *Helix Deshayesi* aufstellte!

*Helix templorum* Ben. (Sicil. p. 194. t. VIII. f. 2), nach Kobelt l. c. p. 20 Pupa dolium, ist eine junge P.

doliolum. P. dolium kommt in Sicilien überhaupt nicht vor, zeigt ausserdem nicht die für P. doliolum charakteristischen Rippen, sondern nur Streifen. Den Jugendformen der P. doliolum ist zu wiederholten Malen die Ehre widerfahren, ihres eigenthümlichen Aussehens wegen für besondere Helix-Arten gehalten zu werden; so hat Férussac (nach Hartmann in Sturm's Fauna VI. Heft 6) aus denselben eine Helix spinosa, Kokeil (nach Gallenstein) daraus eine Helix villosula gemacht. Recht gut beschreibt Rossmässler in seiner Iconogr. V, VI p. 16 den Jugendzustand von P. doliolum, weniger genau Benoit seine Helix templorum, die in der Zahl der Umgänge (5) mit den von Rossmässler beschriebenen Stücken übereinstimmt, da er von den Falten auf der Columellarwand nichts erwähnt, obwohl dieselben an seinen Exemplaren deutlich vorhanden sind. — Ich möchte bei dieser Gelegenheit einige Worte über die Entwicklung und die Beschaffenheit der Leisten bei dieser Schnecke hinzufügen, da dieselbe einige, wie mir scheint, bisher nicht beachtete Eigenthümlichkeiten darbietet. Das Embryonalgehäuse der Pupa doliolum (Fig. 1), aus c. $1\frac{1}{2}$ Windungen bestehend, ist glatt; nur bei starker Vergrösserung zeigt sich auf der oberen Seite eine dichte Spiralstreifung, die mit den Embryonalwindungen plötzlich aufhört, um unvermittelt den Querrippen Platz zu machen. Das Embryonalgehäuse ist etwas breiter als hoch; der Nucleus ragt als sehr stumpfer Kegel ein wenig hervor, nach unten verschmälert sich das Gehäuse schwach konisch. Da, wo der obere und untere Kegel zusammenstossen, ist eine stumpfe Kante, die zugleich die Grenze der Spiralstreifung bildet; von da ab nach unten ist das Gehäuse glatt und glänzend. Von einem eigentlichen Nabel ist noch nichts zu sehen, da der Nucleus ziemlich gleiche Höhe mit der folgenden Windung hat. Ob bereits in diesem Embryonalgehäuse eine Leiste vorhanden ist, kann ich nicht sagen,

da ich kein eben aus dem Ei hervorgegangenes Thier beobachten konnte; indessen zweifle ich daran, weil sich bei der Durchsichtigkeit des Gehäuses selbst an der etwas weiter gewachsenen Schnecke eine Leiste leicht durch die Schale hindurch würde erkennen lassen. — Mit scharfem Absatz schliessen sich an die Embryonalwindungen die quergerippten Mittelwindungen an; die Rippen laufen an dem Kiel, wie bei Helix aculeata, in einen Stachel aus, was den jungen Stücken ein äusserst zierliches Aussehen verleiht, und setzen sich auch auf die Unterseite fort, um nach dem Nabel hin allmälig zu verschwinden. Mit den Mittelwindungen stellt sich auf der Mündungswand eine zu derselben rechtwinklig stehende scharfe Leiste ein, die ungefähr in der Mitte der Wand ihre Stelle hat; sie lässt sich rückwärts weit in's Innere verfolgen und schimmert auch nach aussen durch die dünne Schale hindurch; sie zeigt sich dabei als schwache weisse Linie, jedoch fällt es bei dieser Art der Betrachtung auf, dass die Linie nicht in gleichmässigem Kreisbogen verläuft, sondern vielmehr gebrochen erscheint; an den Ecken treten scheinbar verdickte weisse Punkte auf — ich werde sie in folgendem Knotenpunkte nennen, — so dass die ganze Zeichnung etwa so aussieht, wie man auf Landkarten die Festungen darzustellen pflegt (Fig. 2). Mein jüngstes Exemplar hat 2 Umgänge, also kaum ½ gerippte Mittelwindung; hier zeigt die Leiste bereits 2 Knotenpunkte; in den Embryonalumgang lässt sie sich indess nicht verfolgen. Indem die Schnecke, und zwar zunächst in die Breite, weiter wächst, wird auch die Form der Umgänge mehr in die Breite gezogen; der Unterrand, im Embryonalgehäuse — die Achse der Schnecke senkrecht gedacht — noch wenig mit der Achse divergirend, neigt sich mehr und mehr horizontal; damit hängt zusammen, dass auch die Mündungswand, die sich ja an den Unterrand der vorangehenden Windung anlegt, hori-

zontal wird; die Leiste auf derselben scheint infolgedessen ihre Stellung zu ändern und gleichsam hinaufzurücken: sie stellt sich vertikal, der Achse parallel, zu der sie zu ihrem ersten Auftreten rechtwinklig stand (vgl. d. schematische Fig. 1). Zugleich hat sich der innerste Theil des Unterrands an dem nun sichtbar werdenden Nabel nach oben gebogen und bildet den Columellarrand, auf welchem bei 3 Windungen eine neue Leiste, die Spindelleiste, unmittelbar über der Biegung auftritt. Das Gehäuse zeigt also bei 3 Windungen 2 Falten, eine Parietalfalte, senkrecht von der Mündungswand herabhängend und mit Knotenpunkten, 3 an der Zahl, versehen, eine horizontale scharfe Columellarleiste ohne Knotenpunkte; von aussen durch die Schale hindurch gesehen, umgiebt die letztere den Nabel als weisse Linie, und lässt denselben dadurch um so schärfer hervortreten (Fig. 3). Im weiteren Verlaufe wird die Columellarwand immer höher; bei $4^1/_2$ Umgängen bemerkt man auf derselben da, wo sie mit der Mündungswand zusammenstösst, über der eben erwähnten Leiste die Andeutung einer zweiten; bei 5 Umgängen ist auch diese 2te Spindelfalte sehr deutlich, wenn sie auch an Stärke der unteren nicht gleichkommt, und auch bei der vollendeten Schnecke bleibt die obere Spindelfalte ja die schwächere (fehlt bisweilen ganz!); die Parietalfalte zeigt 4 Knotenpunkte auf einen Umgang vertheilt. Diesen Zustand hat Rossmässler l. c. beschrieben, freilich ohne der eigenthümlichen Knotenpunkte Erwähnung zu thun; so ist auch genau Helix templorum Ben. beschaffen. — Wenn die Schnecke bei weiterem Wachsthum unverkennbare Pupengestalt annimmt, verschwinden die Knotenpunkte der Parietalleiste mehr und mehr; bei 7 Umgängen z. B. sieht man die Falte als gleichmässig gebogene Kreislinie durchschimmern, und erst einen vollen Umgang nach rückwärts tritt die Andeutung eines Knotenpunktes ein. Sucht man sich nun durch Wegbrechen des letzten Umganges zu be-

lehren, wodurch die oft erwähnten Knotenpunkte hervorgebracht werden, so findet man folgendes (Fig. 4): Die an der Mündung des unausgewachsenen Gehäuses sehr niedrige Leiste erhebt sich nach rückwärts bedeutend und bildet ein breites weisses Band, das von der Mündungswand herabhängt; während der obere festgewachsene Rand des Bandes in ziemlich gleichmässiger Krümmung fortläuft, biegt sich der untere freie Rand wiederholt abwechselnd stärker nach aussen und schwächer nach innen gegen den Nabel zu; die nach aussen gebogenen Theile lassen die glänzend weisse Fläche des Bandes durch die dünne Unterseite der Schale hindurch schimmern und bilden so die Knotenpunkte. Endlich sei noch die Bemerkung hinzugefügt, die schon der genau beobachtende Held zu seiner Gruppe Orcula macht (Isis, 1837 p. 914 ff.), dass alle Leisten im Innern der Schnecke in dem Maasse resorbirt werden, als sie vorn wachsen; sie lassen sich etwa 1½ Windungen nach rückwärts verfolgen und verschwinden dann vollständig, so dass also ausgewachsene Stücke beim Aufschleifen in ihrem oberen Theil absolut nichts von Leisten zeigen.

Pupa doliolum wird von den meisten Autoren mit P. pagodula einerseits und mit P. biplicata, truncatella und Verwandten andererseits zur Gruppe Sphyradium zusammengestellt; keine dieser Arten — ich sehe hier ausdrücklich ab von den allernächsten Verwandten der P. doliolum, wie bifilaris Mouss. Raymondi, Bourg., die vielleicht nur Varietäten dieser Art darstellen — zeigt, so weit mir bekannt, ein ähnliches Verhalten der Jungen, wie dies so eben von P. doliolum geschildert wurde. Bei P. pagodula, die ich selber zu sammeln Gelegenheit hatte, kann ich auf das Bestimmteste den Mangel jeder Leiste bei den Jungen versichern. Von den übrigen angeführten Arten habe ich Junge, welche leider nur in den seltensten Fällen gesammelt und beachtet werden, nicht untersuchen

können,*) finde aber auch nirgends eine Angabe über das Auftreten von Leisten; es scheint mithin, als wenn bei diesen Arten, ähnlich wie bei den Torquillen. Pupillen, Isthmien, Vertigines die Bewaffnung der Mündung erst nach Abschluss des Wachsthums eintrete. P. doliolum gehört sonach ihrer Entwicklung nach nicht mit den angeführten Schnecken zusammen, und auch im Habitus und der Form der Mündung hat sie wenig mit ihnen gemein. Hingegen findet ein ganz ähnliches Verhalten der Jungen statt bei P. dolium. Leider war es mir auch hier nicht möglich, selbst zu untersuchen; allein Rossmässler sagt in seiner Iconographie V, VI p. 17 ausdrücklich: „Junge Exemplare mit erst 5 Windungen sehen der Hel. fulva täuschend ähnlich, haben aber ebenfalls alle 3 Falten und ein verhältnissmäsig grosses Nabelloch.“ Auch in der Form und der Bewaffnung der Mündung stellt sich eine bedeutende Uebereinstimmung beider Arten heraus. Ich glaube demnach, dass man P. doliolum mit P. dolium und deren Verwandten, P. gularis und P. conica, über deren Jugendzustände allerdings gar nichts bekannt ist,**) vereinigen muss. So zusammengestellt, ergiebt sich eine sehr natürliche Gruppe, die bereits im J. 1837 von Held (Isis, p. 918 ff.) unter dem Namen *Orcula* aufgestellt, später aber wieder auseinandergerissen und zum Theil als eine Untergruppe zu Pupilla gestellt wurde. Diese Gruppe ist indessen als eine vollständig gleichwerthige neben die übrigen zu stellen, und wenn sich, wie ich vermuthe, auch für P. gularis und conica das Auftreten von Leisten bei den Jungen bestätigt, so würde

---

*) An beinahe ausgewachsenen Stücken von P. biplicata und P. truncatella im Berl. Museum habe ich keine Leisten gesehen.

**) Durch die Freundlichkeit des Herrn Jetschin erhielt ich nachträglich aus den Karpathen junge Stücke von P. gularis Rossm.; dieselben zeigen Leisten, und zwar an der Parietalleiste die Knotenpunkte genau in derselben Weise, wie dies oben von P. doliolum geschildert wurde.

dieses Merkmal neben den anderen von Held angeführten als für die Gruppe charakteristisch aufzufassan sein. Ich ziehe den Namen Orcula Held dem Namen Sphyradium Agass., der meistens für P. doliolum et aff. angewendet wird und den Charpentier in seinem Catal. des moll. terr. et fluviat. de la Suisse 1837 (also im gleichen Jahre, wie die Held'sche Publikation) zuerst veröffentlichte, vor, weil Held die Gruppe in dem obigen Sinne scharf und gut charakterisirt hat, während Charpentier unter Sphyradium (ohne Charakter) die heterogensten Dinge vereinigt, z. B. P. edentula — minutissima — muscorum — umbilicata — doliolum — also Schnecken aus 5 verschiedenen Gruppen. Hartmann in seinen Gasterop. der Schweiz scheint zuerst die Gruppe Sphyradium enger begrenzt and ungefähr in dem heut gebräuchlichen Umfange aufgefasst zu haben; er erwähnt (l. c. p. 48) Pupa doliolum als hierher gehörig und beschreibt Sphyradium Ferrari (p. 53). in der dem Werk angeführten Tabelle wird Sphyradium neben Pupilla genannt. Im Hartmann'schen Sinne, jedoch nach Ausscheidung von P. doliolum, kann Sphyradium als Gruppe für die Arten Ferrari, biplicata, truncatella etc. beibehalten werden und P. Ferrari als Typus dienen, die ja auch durch ihre keulenförmige Gestalt dem Namen der Gruppe (σφυρα Hammer, Schlägel) entspricht. Dass auch P. pagodula, wie Clessin will, von Sphyradium auszuscheiden ist und den Typus einer eigenen Gruppe (Pagodulina Cless.) bildet, erscheint mir sehr plausibel; jedoch würde für diese Gruppe der Name Pagodina Stabile (Moll. terr. viv. du Piémont in Atti della Soc. di scienze nat., Milano. Bd. VI 1864) die Priorität haben.

Unter den Pupen giebt es noch eine andere Gruppe, die der P. umbilicata, welche ebenfalls im Jugendzustande bereits Leisten zeigt. Ich behalte mir die Besprechung dieser für ein andere Gelegenheit vor und führe dies hier nur an, weil es mir scheint, als wenn auch die Jugend-

formen der P. umbilicata oder einer verwandten Art die sicilianischen Beobachter verleitet hätten, daraus eine neue Helixart zu machen. Ich habe die

*Helix Bocconiana* Ben., (Sicil. p. 144, tab. IV. f. 7.) im Sinne. Ich kann hier nur die Vermuthung aussprechen, dass diese Art eine junge P. umbilicata ist, denn mir ist kein Exemplar zu Gesicht gekommen. Aus der Abbildung würde man dies allenfalls zu erkennen im Stande sein, wenn nicht — und dies ist bei mehreren der Benoit'schen Abbildungen zu tadeln — die Abbildung und die Beschreibung ganz und gar nicht übereinstimmten. In der Beschreibung heisst der letzte Umgang subangulatus — in der Abbildung erscheint er rund; die Mündung lunato-trapezialis — von trapezförmig ist nichts zu erkennen; von den 2 Leisten, die nach der Beschreibung auf der Spindel- und Mündungswand stehen sollen, ist in der Abbildung keine Spur zu sehen. Solche Abbildungen, welche auf diese Weise die Kritik irre führen, sollten lieber gänzlich vermieden werden! — Ich kann also nur nach der Beschreibung urtheilen, und danach scheint mir die fragliche Art allerdings mit einer jungen Pupa der Umbilicata-Gruppe übereinzustimmen.

Dieselbe Abweichung der Beschreibung von der Abbildung und, was hier noch hinzukommt, von den Exemplaren, die dem hiesigen Museum von Benoit selbst übersandt sind, findet statt bei

*Helix Schwerzenbachiana* Calcara (Ben. Sicil. p. 144 tab. IV. f. 8). Nach der Beschreibung ist dies eine Art, kleiner als Helix pygmaea, mit 3 Umgängen, der letzte subangulat und die Mündung mit einer dünnen, tief in's Innere sich fortsetzenden Leiste; letzterer Umstand würde wieder für eine junge Pupa sprechen, und zwar könnte auch hier nur eine der P. umbilicata verwandte Art in Betracht kommen. Die Abbildung zeigt 4 Umgänge, von der Leiste

keine Spur, und die Oberfläche der Schnecke behaart! (in der Beschreibung nitida, glabra). Und die Exemplare? 4 Stück, aufgeklebt, daher eine Vertauschung nicht möglich, vermag ich nicht von Helix pygmaea zu unterscheiden.

*Helix Brocchiana* Calc. (Ben. l. c. p. 145 t. IV f. 10) und *Helix-Cupaniana* Calc. (p. 146 t. IV f. 9) führen uns aus dem Bereich der jungen Pupen in das der jungen Helices über. Beide Species sind — nach Exemplaren des Berl. Museums — verschiedene Alterszustände einer und derselben sehr gemeinen Helixart, der H. rotundata. Bei dieser Schnecke ist das Embryonalgehäuse, aus 1 ½—2 Windungen bestehend, glatt und die Umgänge desselben abgerundet; von den Rippen und dem scharfen Kiel der älteren Schnecke ist nichts zu sehen. Die Rippen stellen sich mit den Mittelwindungen ein, zuerst sehr zart, aber doch deutlich. Das Embryonalgehäuse, vielleicht noch mit einer halben Mittelwindung daran, stellt H. Brocchiana dar (die Figuren beider Arten sind vertauscht.); etwa noch ½—1 Windung hinzu, so ist Hel. Cupaniana daraus geworden: letztere zeigt nun auch deutlich die rothen Flecken. (saepe fusco-punctata heisst es in der Diagnose), die Hel. rotundata so leicht erkennen lassen.

---

Die angeführten Thatsachen zeigen zur Genüge, wie skeptisch man den kleinen, in dem Benoit'schen Werke als neu aufgeführten Helices gegenüber sein muss. Ich habe noch einige Species, wie H. Assarinensis Calc. und Dibenedictiana Calc. in Verdacht, Jugendformen anderer Arten zu sein; allein ich sah keine Exemplare, und die Diagnosen und Abbildungen lassen es ungewiss, ob man es hier mit wirklichen Arten oder mit jungen Torquillen, Pomatias oder Bulimus zu thun hat. — Diese Verkennung der Jugendformen sehr bekannter und zum Theil gemeiner Arten beweist indessen doch auch ferner, wie nothwendig es ist, bei dem

Studium der Mollusken nicht blos die ausgewachsenen Stücke zu berücksichtigen, sondern auch den unausgewachsenen einige Aufmerksaamkeit zuzuwenden. Leider wird aber den Letzteren in den meisten Fällen gar keine Beachtung geschenkt, sie werden sehr häufig als „unbestimmbar“ und desshalb für die Sammlung unbrauchbar einfach fortgeworfen. Und doch wäre es in mehr als einer Hinsicht wünschenswerth, wenn auch die Jungen in den Kreis der Beobachtung gezogen würden. Einmal ist unsere Kenntniss einer Art erst dann eine erschöpfende, wenn wir von ihr nicht allein die fertigen Formen kennen, sondern auch wissen, wie dieselben geworden sind, welche Stadien der Entwicklung sie durchlaufen haben. Diese Forderung, die für alle organischen Wesen eine berechtigte ist, hat auch für die Mollusken, speciell auch für unsere einheimischen, ihre Geltung; und wenn auch bei der Entwicklung dieser keine so auffallenden Gestaltsveränderungen eintreten, wie beispielsweise bei der Metamorphose der Insekten, so sind doch häufig die Jugendzustände so verschieden von den vollendeten Formen, dass sie leicht zu Irrthümern Veranlassung geben können. Dies beweisen die oben mitgetheilten Thatsachen, so wie viele andere Fälle, in denen Jugendformen für besondere Arten gehalten wurden (z. B. Helix trochulus Müller = Bulimus obscurus juv., Helix fulva Müller zum Theil = H. bidens juv., Helix problematica = Rhegistoma juv. teste Martens etc.). Sodann scheinen mir die obigen Mittheilungen über Pupa doliolum zu zeigen, wie die aus der Betrachtung der Jugendformen gewonnenen Resultate bisweilen auch für die Systematik verwendbar sind. Vielleicht ein noch auffallenderes Beispiel für diese Behauptung bietet P. umbilicata mit ihren Verwanten dar, die, wie ich anderweitig zu zeigen versuchen werde, sich weit von den Pupillen, zu denen sie allgemein gestellt wird, entfernt und sich aufs innigste der Maderensischen Gruppe der Charadrobien anschliesst. Endlich, und

im Gegensatz dazu, lehrt die Beobachtung der Jugend —, namentlich auch der Embryonalschalen, verwandte Arten auseinanderhalten. Wenn z. B. eine Art an den Embryonalwindungen bereits eine bestimmte Sculptur zeigt, die einer anderen ähnlich aussehenden Art constant fehlt, so scheint mir das doch für die Verschiedenheit beider Arten zu sprechen. So würde gewiss Niemand die Artverschiedenheit von Hyalina radiatula (nitidosa) und H. pura leugnen, der bei der ersteren das bereits mit den vertieften Radialstreifen versehene Embryonalgehäuse beobachtet hat, während bei der H. pura dasselbe jeder Sculptur entbehrt. Bei den Paläontologen, die, weil sie nur auf die Betrachtung der Schale angewiesen sind, dieselbe genauer zu beobachten pflegen, wird desshalb in den guten Beschreibungen auf die Beschaffenheit des Embryonalendes immer einiger Werth gelegt, was ich bei den Beschreibungen recenter Conchylien selten gefunden habe.

Aus allen diesen Gründen ist eine genaue Beobachtung junger Schalen mehr, als es bis jetzt geschehen ist, dringend zu empfehlen.

---

## Catalog der Gattung Typhis Montfort.

Von

W. Kobelt.

---

1. *tetrapterus* Bronn (Murex) Lethaea p. 1077 t. 41 fig. 13 a. 6. — Kiener t. 6 fig. 4. — Philippi Enum. II. t. 27 fig. 4. — Mart. Ch. II. t. 33 fig. 3—5. — Weinkauff M. M. Conch. II. p. 82.
   (Sowerbyi Brod. Proc. zool. Soc. 1832 p. 178. — Sowerby Conch Ill. fig. 9. — Chenu Manuel fig. 587.)
   (fistulosus Philippi Enum. I. p. 208, nec Brocchi).
   (labiatus Jan. Cat. p. 11.)
   (syphonettus Bellardi et Michelotti Mem. Acad. p. 129 t. 3. fig. 3. 4.)
   Mittelmeer.

2. *Angasi* Crosse Journ. Conch. XI. 1863 p. 86 t. 1 fig. 2.
Port Jackson.

3. *Yatesi* Crosse Journ. Conch. XIII. 1865 p. 54 t. 2 fig. 3.
Südaustralien.

4. *fruticosus* Gould (Murex) Expedition Shells, Proc. Bost. Soc. III. 1849 p. 125. — Otia p. 66.
Neuholland.

5. *Jamrachi* von Martens Mal. Bl. V. 1861 p. 225.
?

6. *Belcheri* Broderip Proc. zool. Soc. 1832 p. 178. — Sowerby Conch. Ill. fig. 5. 6. — Reeve Conch. Syst. II. t. 5. 6.
(Murex Cleryi Petit ubi?)
Westafrika.

7. *coronatus* Broderip Proc. zool. Soc. 1832 p. 178. — Sowerby Conch. Ill. fig. 3. 4. — Reeve Conch. syst. II. p. 240 fig. 3. 4.
Westcolumbien.

8. *Cumingii* Broderip Proc. zool. Soc. 1832 p. 177. — Sowerby Conch. Ill. fig. 1. 2. — Reeve Conch. Syst. II. t. 240 fig. 1. 2.
Westcolumbien.

9. *pinnatus* Broderip Proc. zool. Soc. 1832 p. 178. — Sowerby Conch. Ill. fig. 10. 11. — Reeve Conch. syst. II. t. 240 fig. 10. 11.
?

10. *japonicus* A. Adams Proc. zool. Soc. 1862 p. 374.
Japan.

11. *Montfortii* A. Adams Proc. zool. Soc. 1862 p. 374.
Japan.

12. *triangularis* A. Adams Proc. zool. Soc. 1855 p. 124.
?

13. *grandis* A. Adams Proc. zool. Soc. 1854 p. 42 t. 27 fig. 4.
Californien.
14. *arcuatus* Hinds Proc. zool. Soc. 1843 p. 19.
L'Agulhas Bank.
15. *duplicata* Sowerby Proc. zool. Soc. 1870 p.
China.
16. *nitens* Hinds Voy. Sulf. t. 3 fig. 5. 6.
17. *quadratus* Hinds Voy. Sulf t. 3 fig. 3. 4.
18. *fimbriatus* A. Adams Proc. zool. Soc. 1853 p. 70.
Golf von Californien.

---

## Catalog der Gattung Bullia Gray.

Von

W. Kobelt.

---

a. *Bullia* s. str.

1. *cochlidium* Chemnitz Conch. Cab. vol. XVI. t. 209 fig. 2053. 2054. — ed. II. t. 10 fig. 12. 13. — Desh. Lam. X. p. 187.
var *gradata* Deshayes-Lam. X. p. 186. — Reeve sp. 3. — Kiener t. 6 fig. 17. — Kobelt Conch. t. 12. fig. 6.
Westküste von Südamerika. — Patagonien (Mörch).
2. *squalida* King Zool. Journ. V. p. 349. — Reeve sp. 26. — Mart. Ch. II. t. 8 fig. 1—3.
(paytense Val. mss. — Kiener t. 6. fig. 16.)
Magelhaensstrasse bis Peru.
3. *Lamarcki* Kiener t. 3 fig. 6. — Mart. Ch. II. t. 9 fig 5—6.
?

4. *annulata* Chemnitz Conch. Cab. XI. p. 91 t. 188 fig. 1812. 1813. — ed. II. t. 10. fig. 5. 6.

(vix Reeve sp. 13.)

Chile?

5. *globulosa* Kiener t. 10 fig. 33. — Reeve sp. 5. — Mart. Ch. II. t. 15 fig. 18.

(ampullacea Desh.-Lam. X. p. 203, nec Midd.)

Patagonien.

6. *deformis* King Zool. Journ. V. p. 349. — Reeve sp. 21.

La Plata.

7. *callosa* Gray mss. — Wood Ind. test. Suppl. p. ? — Martini Conch. Cab. IV. p. 235. Vign. 40 fig. 2. Kiener t. 6. fig. 18. 19. — Reeve sp. 24. — Mart. Ch. II. t. 10 fig. 1. — Chenu Man. I. fig. 749.

?

8. *Grayi* Reeve sp. 7.

?

9. *armata* Gray Zool. Beechey p. 126. — Reeve sp. 2. — Mart. Ch. II. 15 fig. 20. — Kobelt Conch. t. 12 fig. 2.

(moniliferum Val. mss. — Kiener t. 3 fig. 8. — Desh. Lam X. p. 187. — Chenu Man. I. fig. 750.)

Chile? Patagonien? Rio Janeiro!

10. *laevigata* Martini Conch. Cab. IV. t. 127 fig. 1215. 1216. — Reeve sp. 4. 6. — Mart. Ch. II. t. 2 fig. 4 5.

(Buccinum laevissimum Gmelin p. 3494. — Lam. X. p. 157. — Voy. Astrol. t. 31 fig. 14—16. — Kiener t. 7 fig. 20. — Krauss Südafr. p. 121.)

(Buccinum flammeum Brug. Dict. No. 32.)

Cap Natal.

11. *digitalis* Meuschen Mus. Gevers. p. 296. — Reeve sp. 4. — Mart. Ch. II. t. 10 fig. 4. — Krauss Südafr. p. 121.
 (achatina Lam. X. p. 158. — Kiener t. 7. fig. 21. — Voy. Astrol. t. 31 fig. 17.)
 (aperta »Chemnitz« Mörch Cat. Yoldi p. 76).
 var. *semiusta* Reeve sp. 22. — von Martens Jahrb. Mal. Ges. I. p. 137. — Kobelt Conch. t. 12 fig. 3.
 Cap.
12. *rhodostoma* Gray mss. — Reeve sp. 25. — Chemnitz Conch. Cab. IV. t. 155 fig. 1469. — Mart. Ch. II. t. 10 fig. 10. t. 14 fig. 4.
 Algoabay (von Martens). Capverden (Reibisch).
13. *diluta* Krauss Südafr. p. 121. — Mart. Ch. II. t. 14 fig. 5. 6.
 var. *mediolaevis* von Mart. Jahrb. I. p. 137 t. 6. fig. 4.
 Cap.
14. *semiflammea* Reeve sp. 17. — Mart. Ch. II. t. 14 fig. 1.
 Cap.
15. *mauritiana* Gray Zool. Beechey p. 226. — Reeve sp. 12.
 Madagascar, Algoabay.
16. *tenuis* Gray mss. — Reeve sp. 1. — Mart. Ch. II. t. 14 fig. 7.
 L'Agulhasbank.
17. *livida* Reeve sp. 10. — Mart. Ch. II. t. 3 fig. 7. 8 (excl. syn. Krauss.).
 Zanzibar.
18. *natalensis* Krauss Südafr. p. 121 t. 6 fig. 16. — Mart. Ch. II. t. 14 fig. 2. 3.
 Natal.
19. *elegans* Dunker Proc. zool. Soc. 1856 p. 355.
 ?

20. *semiplicata* Gray Zool. Beechey p. 127. — Reeve sp. 18 (ex errore 19.). — Chenu Man. I. fig. 748.
?

21. *sulcata* Reeve sp. 14.
?

22. *lymnaeana* A. Adams (ubi?) — Genera p. 113.
?

b. *Pseudostrombus* Ad.

23. *polita* Lamarck, X. p. 162. — Adanson Senegal p. 50 t. 4 fig. 1 le Miran. — Kiener t. 8 fig. 27. — Reeve sp. 19. — Mart. Ch. II. t. 9. fig. 14. 15. — Chenu Man. I. fig. 753.
Senegambien, Capverden.

24. *vitrea* Reeve sp. 20.
?

25. *Tamsiana* Dunker Moll. Tams. p. 19.
Loanda.

26. *malabarica* Hanley (ubi?) — Adams Genera p. 113.
Malabar.

27. *vittata* Linné p. 1206. — Lam. X. p. 251 (Terebra). — Kiener t. 9 fig. 29. — Reeve sp. 9. — Mart. Ch. II. t. 10 fig. 2. 3. — Kobelt Conch. t. 12 fig. 5.
Ceylon.

28. *velata* Gould Otia p. 67.
Mindanao.

29. *Belangeri* Kiener t. 14 fig. 48. — Reeve sp. 8. — Mart. Ch. II. t. 10 fig. 8. 9.
(polita Desh. Voy. Bel. t. 3 fig. 1. 2, nec Lam.)
(tranquebarica »Bolten« Mörch Cat. Yoldi p. 77.)
Indischer Ocean.

30. *melanoides* Deshayes Voy. Bel. p. 430 t. 2 fig. 3. 4. — Anim. s. vert. X. p. 202.
Ceylon.

31. *tahitensis* Gmelin (Bucc.) p. 3490. — Chemnitz, Conch. Cab. X. p. 202 t. 154 fig. 1477. — ed. II. t. 11 fig. 5. — Reeve sp. 11. — Chenu Man. I. fig. 752. Tahiti.
32. *turrita* Gray Zool. Beechey p. 126. — Reeve sp. 16. ?
33. *Cumingiana* Dunker Proc. zool. Soc. 1856 p. 355. ?
34. *truncata* Reeve sp. 15. — Chenu Man. I. fig. 754. ?
35. *icterica* Solander (ubi?). — Adams Genera p. 114. ?

---

Die ächten Bullia gehören sämmtlich der südlichen gemässigten Zone an; die einzige entgegenstehende Angabe, die von Reibisch, dass B. rhodostoma an den Capverden vorkomme, beruht entweder auf einer Verwechslung oder bezieht sich auf eingeschleppte Exemplare, was ja nicht unmöglich ist, da die nach dem Cap fahrenden Dampfer zum Theil in San Vincente anlegen; die Art kommt sicher in der Algoabay vor. — Dagegen gehen einige Arten mit kalten Strömungen bis in wärmere Breitegrade, squalida King bis nach Peru, einige Caparten bis Madagascar und Zanzibar.*)

Die südamerikanischen Arten sind von denen vom Cap nicht unerheblich verschieden, und wenn man die Untergattung Bullia im engeren Sinne noch einmal trennen will, so müsste es in diesem Sinne geschehen, und nicht in der künstlichen Weise der Gebrüder Adams, welche die kantigen Arten von den gerundeten trennen, und so z. B. squalida King und cochlidium Chemn. in verschiedene Abtheilungen

*) Bullia armata erhielt ich, während dieser Aufsatz schon im Druck war, von Herrn Dr. Naegely mit der Angabe, dass er sie im Magen eines Fisches in Rio Janeiro gefunden.

bringen. Bullia cochlidium und gradata habe ich wieder vereinigt; der einzige Unterschied liegt in der Wulst um die Kante, und die Normalsammlung besitzt ein Exemplar das genau in der Mitte zwischen dem Chemnitz'schen und Deshayes'schen Typus steht. — Bullia annulata Reeve sp. 13 kann ich nicht für identisch mit der gleichnamigen Chemnitz'schen Art halten, doch wage ich ihr keinen neuen Namen zu geben, da mir keine Exemplare vorliegen; Mörch Cat. Yoldi p. 77 nennt Bullia annulata Lam. vom Cap.

---

## Catalog der Gattung Eburna Lamarck.

Von

W. Kobelt.

---

1. *papillaris* Sowerby Tankerv. Cat. App. p. 22. — Reeve sp. 1. — Sowerby Conch. Ill. Eburna Nr. 9 fig. 1. — Krauss Südafr. p. 123.
   Cap (Sow.)
2. *lutosa* Lamarck Encycl. pl. 401 fig. 4 a. b. — Anim. s. vert. X. p. 235. — Kiener t. 3 fig. 6. — Reeve sp. 2. — Mart. Ch. II. t. 65 fig. 8. t. 70 fig. 3.
   (pacifica Swainson Zool. Ill. I. tome 3 pl. 146.)
   (maculosa »Bolten« Mörch Cat. Yoldi p. 76.)
   China.
3. *japonica* Reeve Proc. zool. Soc. 1842 p. 200. — Conch. icon. sp. 3. — Sow. Thes. t. 215 fig. 11.
   Südjapan.
4. *australis* Sowerby Conch. Illustr. fig. 5. — Reeve sp. 4.
   Australien.
5. *ambulacrum* Sowerby Tankerv. Cat. App. p. 22. — Reeve sp. 5. — Mart. Ch. II. t. 65. Fig. 6. 7.
   Philippinen.

6. *canaliculata* Schumacher Essai p. 224 (Nassa) Mörch Cat. Yoldi p. 76. — Martens Vorderas. t. 5 fig. 44. 45.
(spirata Lamarck X. p. 233, nec Linné. — Kiener t. 1. fig. 1. — Reeve sp. 7. — Mart. Ch. II. t. 65 fig. 3. — Kobelt Conch. t. 12. fig. 21.)
(Molliana Sowerby Thes. III., nec Martini.)
Ceylon, Persischer Meerb., Molukken, Philippinen.

7. *semipicta* Sowerby Thes. III. t. 291 fig. 12. 13.
(spirata var. Mart. Ch. II. t. 65 fig. 5.)
Indischer Ocean.

8. *Valentiana* Swainson Zool. Ill. III. pl. 144. — Reeve sp. 9. — Mart. Ch. II. t. 65 fig. 4. — Sowerby Thes. III. pl. 215 fig. 1.
(spirata var. Martens Vorderas. p. 92 t. 5 fig. 46).
Rothes Meer, Persischer Meerbusen.

9. *chrysostoma* Sowerby Thes. Suppl. t. 291 fig. 15. 16.
(canaliculata Sow. Thes. III. t. 215 fig. 3, nec Schum.)
Ceylon.

10. *spirata* Linné p. 1203, nec Lam. — Mörch Cat. Yoldi p. 75.
(areolata Lamarck X. p. 235. — Kiener t. 2 fig. 3. — Reeve sp. 6. — Mart. Ch. II. t. 65 fig. 2.)
(tessellata Swainson Zool. Illustr. I. tom 3 pl. 145.)
China.

11. *zeylanica* Bruguière Dict. No. 27. — Lam. X. p. 233. — Kiener t. 2 fig. 4. — Reeve sp. 8. — Sowerby Conch. Man. fig. 426. — Mart. Ch. II. t. 65 fig. 1.
(glabrata Schröter Einl. t. 1 p. 341, nec Lam.)
(Molliana Martini Conch. Cab. IV. p. 16 fig. 1119. — Mörch Cat. Yoldi p. 75, nec Sow.)
Ceylon.

---

## Catalog der Gattung Hindsia A. Adams
(Nassaria »Link« Mörch, H. et A. Adams).

Von
W. Kobelt.

---

1. *nivea* Gmelin (Bucc.) p. 3504 No. 154. — Pfeiffer Rev. Soc. Cuv. 1843 p. 139 (Triton). — Reeve Triton sp. 75. — A. Adams Proc. zool. Soc. 1853 t. 10 fig. 4. 5. — Chenu Manuel I. fig. 758. — Kobelt Conchylienbuch t. 13 fig. 15.
   (Nassa alba recurvirostris etc. Martini Conch. Cab. vol. IV. t. 122 fig. 1122. 1123).
   (Hindsia albus Mörch Cat. Yoldi p. 107 No. 2005.)
   (Nassaria alba H. et A. Adams Genera I. p. 124 t. 13 fig. 1.)
   (Neptunea pusilla Bolten fide Mörch.)
   (Nassaria lyrata Link fide Mörch.)
   Tranquebar.
2. *acuminata* Reeve (Triton) Proc. zool. Soc. 1844 p. 116. — Conch icon. Triton sp. 54. — Kobelt Conchyl. t. 13. fig. 9.
   China.
3. *carduus* Reeve (Triton) Proc. zool. Soc. 1844 p. 121. Conch icon. Triton sp. 95.
   ?
4. *egregia* Reeve (Triton) Proc. zool. Soc. 1844 p. 119. — Conch icon. Triton sp. 78.
   Philippinen.
5. *nassoides* Gray in Griffith Anim. Kingd. — Reeve Conch. icon. Triton sp. 96.
   Philippinen.
6. *pagodus* Reeve Proc. zool. Soc. 1844 p. 121. — Conch. icon. Triton sp. 97.
   Montija, Westcolumbien.

7. *farinosa* Gould (Pollia) Exped. Shells, Otia p. 68. — Martens Donum Bism. p. 5 t. 1 fig. 7.
(angicostata Pease Proc. zool. Soc. 1860 p. 142. — Amer. Journ. Conch. IV. 1868 p. 109).
Sandwichs-Inseln.
8. *curta* Gould Otia p. 125.
Port Jackson.
9. *inflata* Dunker (Fusus) b. Philippi Abb. II. t. 4 fig. 2.
Java.
10. *magnifica* Lischke Jap. Moll. II. p. 38 t. 4 fig. 11. 12.
Südjapan.
11. *bituberculaaris* A. Adams Proc. zool. Soc. 1853 p. 183 t. 10 fig. 6.
Philippinen.
12. *nodicostata* A. Adams Proc. zool. Soc. 1853 p. 183.
?
13. *suturalis* A. Adams Proc. zool. Soc. 1853 p. 183.
Malacca.
14. *varicifera* A. Adams Proc. zool. Soc. 1853 p. 183.
Indochinesisches Meer.

---

## Catalog der Gattung Cyllene Gray.

Von
W. Kobelt.*)

---

1. *chrysostoma* Meuschen Mörch Cat. Yoldi p. 80.
Antillen?
2. *concinna* Solander (ubi?)
Adams l. c. p. 204.
Guinea.

---

*) Cfr. Adams in Proc. zool. Soc. 1850 p. 204 und Petit in Journal de Conch. 1853 p. 142.

3. *fuscata* A. Adams Proc. zool. Soc. 1850 p. 205.
Westafrika.
4. *gibba* A. Adams. Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. IV. vol. 5 p. 427.
Japan.
5. *glabrata* A. Adams Proc. zool. Soc. 1850 p. 206.
Pasicao.
6. *Grayi* Reeve Elem. Conch. pl. 3 fig. 12.
?
7. *Guillaini* Petit Journ. Conch. 1850 t. 7 fig. 4.
Rothes Meer.
8. *lactea* Ad. et Ang. Proc. zool. Soc. 1863 p. 422.
Neu Südwales.
9. *lugubris* Adams et Reeve Voy. Samar. t. 10 fig. 10. Chenu Man. I. fig. 759.
Sulu-Inseln.
10. *lyrata* Lamarck Anim. s. vert. X. p. 170. — Kiener t. 22 fig. 88. — Mart. Ch. II. t. 12 fig. 2—4. — Chenu Man. I. fig. 757. — Kobelt Conch. t. 12 fig. 20. Adams Genera t. 13 fig. 2.
Westafrika.
11. *obliqua* Kiener t. 31 fig. 4.
Senegal.
12. *orientalis* A. Adams Proc. zool. Soc. 1850 p. 205.
Singapore, Malacca.
13. *Oweni* Gray in Griffith Anim. Kingd. t. 41 fig. 2.
?
14. *pallida* A. Adams Proc. zool. Soc. 1850 p. 205.
Westafrika.
15. *pulchella* Adams et Reeve Voy. Samar. t. 10 fig. 11. — Chenu Man. I. fig. 761.
Borneo.
16. *rubrolineata* Sowerby Proc. zool. Soc. 1870 p.
?

17. *senegalensis* Petit Journ. Conch. 1853 t. 5 fig. 5.
Westafrika.
18. *striata* A. Adams Proc. zool. Soc. 1850 p. 205.
Albrokkas-Inseln.
19. *sulcata* A. Adams Genera p. 125.
?

---

## Catalog der Gattung Canidia H. Adams.

Von

Dr. Aug. Brot.*)

---

1. *fusca* H. Adams Proc. zool. Soc. 1861. p. 384.
Cambodja.
2. *Helena* Meder mss. — Philippi Abb. t. 4 fig. 4 (Melania). — Mousson Java t. 10 fig. 4. — Reeve Conch. icon sp. 24 (Hemisinus). — Brot Mat. I. p. 61. — Crosse J. C. XXIV. p. 325.
Java, Cambodja.
3. *Theminckiana* Petit Journ. Conch. 1853 t. 7 fig. 11 (Melania).
(Helena var. Brot Mater. I. p. 61.)
Java.
4. *Baudoniana* Mabille et Le Mesle Journ. Conch. 1866 t. 7. fig. 1 (Hemisinus).
Houdong, Cambodja.
5. *Cambodjensis* Reeve (Mel.) Conch. icon. fig. 468. — Mabille Journ. Conch. 1866 t. VII. fig. 2. — Brot Cat. rec. Mel. 1870 No. 6.
Cambodja.
6. *Annesleyi* Benson (Clea) Ann. Mag. Nat. Hist. 1860.
Quilon, Malabar.

---

*) Aus Journal de Conchyliologie 1876 p. 346 ff.

7. *Broti* Deshayes Nouv. Arch. Mus. Bull. X. 1. 8 fig. 27. 28.
   = Jullieni var. fide Crosse et Brot.
   Cambodja, Tonking.
8. *bizonata* Deshayes l. c. t. 8 fig. 25. 26.
   = Jullieni var. fide Crosse et Brot.
   Cambodja. Tonking.
9. *Jullieni* Deshayes l. c. t. 7 fig. 23. 24.
   Cambodja. Tonking.
10. *fusiformis* Deshayes l. c. t. 8 fig. 21. 22. t. 7 fig. 30—32. — Crosse J. C. XXIV. p. 324.
    Cambodja. Tonking.
11. *scalarina* Deshayes l. c. t. 8 fig. 18—20. — Crosse J. C. XXIV. p. 324.
    Cambodja. Tonking.
12. *tenuicostata* Brot Journ. Conch. 1876 p. 351 t. 12 fig. 5.
    Pexabury; Siam.
13. *Bocourti* Brot Journ. Conch. 1876 p. 352 t. 12 fig. 6.
    Pexabury, Siam.

---

## Catalog der Gattung Clea A. Adams.

Von

Dr. Aug. Brot.*)

1. *nigricans* A. Adams Proc. zool. Soc. 1855 p. 119. — Genera t. 137 fig. 8. — Brot Cat. Mel. 1870 No. 3.
   Borneo.
2. *funesta* H. Adams Proc. zool. Soc. 1861 p. 383.
   Malacca.

---

*) Aus Journal de Conchyliologie 1876 p. 350.

## Catalog der Gattung Voluta Lam. (em.).

Von

W. Kobelt.*)

---

a. Subg. Voluta sensu str.

1. *musica* Linné ed. 12 p. 1194. — Lam. X. p. 391. — Mart. Conch. Cab. III. t. 96 fig. 927—929. — Kiener t. 27. — Reeve fig. 18 b. c. — Mart. Ch. II. t. 21 fig. 1—4. — Chenu Man. fig. 972.
   var. *thiarella* Lamarck X. p. 392. — Kiener t. 28 fig. 1. — Chemn. Conch. Cab. vol. 10 t. 149 fig. 1401. 1402. — Mart. Ch. II. t. 34 fig. 5. 6.
   var. *guinaica* Lamarck X. p. 393. — Chemn. Conch. Cab. vol. 11 t. 178 fig. 1717. 1718. — Kiener t. 29 fig. 1. — Mart. Ch. II. t. 26 fig. 7. 8.
   var. *carneolata* Lamarck X. p. 393. — Mart. Conch. Cab. vol. 3 t. 96 fig. 931. 932. — Kiener t. 29 fig. 2. — Mart. Ch. II. t. 21 fig. 7. 8.
   var. *sulcata* Chemnitz, Conch. Cab. vol. 10 t. 151 fig. 1403. 1404. — Lam. X. p. 396. — Mart. Ch. II. t. 34 fig. 11. 12.
   (plicata Dillwyn Cat. I. p. 563. — Wood Index t. 21 fig. 149.)
   (polyzonalis Kiener p. 32, non t. 32 fig. 1. 2.)
   var. *laevigata* Lamarck X. p. 394. — Kiener t. 28 fig. 2. Mart. Ch. II. t. 38 fig. 3.
   var. *polypleura* Crosse Journ. Conch. 1876 p. 163 t. 5 fig. 6.
   (Specim. detrita: Vol. chlorosina Lamarck X. p. 392. Vol. nodulosa Lam. X. p. 396.)
   Westindien, Brasilien. ? Guinea.

---

*) Cfr. Crosse Journ. Conch. XIX. 1871 p. 263 ff.

2. *virescens* Solander in Dillwyn Cat. I. p. 562. — Wood Ind. t. 21 fig. 148. — Reeve sp. 19. — Martini Conch. Cab. vol. 3 t. 97 fig. 932. 933.
(polyzonalis Lamarck X. p. 394. — Kiener t. 32 fig. 1. — Mart. Ch. II. t. 20 fig. 3. 4.)
juv. Vol. pusio Swains. Zool. Illustr.
var. *fulva* Lam. X. p. 395. — Kiener t. 82 fig. 2. — Mart. Ch. II. p. 182.
Westafrika.

3. *hebraea* Linné ed. 12 p. 1194. — Lam. X. p. 390. — Martini Conch. Cab. vol. 3 t. 96 fig. 924. 925. — Kiener t. 25 t. 26 fig. 1. — Mart. Ch. II. t. 21 fig. 5. 6. — Reeve sp. 20.
(Bucc. coronatum Martyn Univ. Conch. fide Gray.)
var. *turbinata* Kiener t. 26 fig. 2. — Mart. Ch. II. t. 34 fig. 7.
Westafrika (Crosse). — Brasilien (Nägely!)

b. Subg. *Harpula* Swainson.

4. *lapponica* Linné ed. 12 p. 1195. — Rumph t. 37 fig. 3. Martini Conch. Cab. vol. 3 t. 89 fig. 872. 873. — Lam. X. p. 401. — Kiener t. 63 fig. 1. — Mart. Ch. II. t. 35 fig. 1—4.
(interpuncta Martyn Univ. Conch. vol. 4 tab. 127. — Reeve sp. 12.)
(indica Sowerby (ubi?) teste Gray.)
var. *undata* Martyn Univ. Conch. fide Gray.
Indischer Ocean.

5. *vexillum* Chemnitz Conch. Cab. vol. 10 p. 152 Vign. 20 fig. A. B. — Rumph t. 37 fig. 2. — Lam. X. p. 402. — Kiener t. 44 fig. 2. — Swainson Zool. Ill. II. t. 77. — Mart. Ch. II. t. 33 fig. 1. 2. t. 35 fig. 5. 6. — Reeve sp. 32. — Chenu Man. fig. 975.
(arausiaca Solander (ubi?) teste Gray.)
Indischer Ocean.

c. Subg. Fulgoraria Schum.

6. *rupestris* Gmelin p. 3464. — Dillwyn Cat. I. p. 571. — Wood Ind. t. 21 fig. 167. — Reeve sp. 14.
(fulminata Lamarck X. p. 399. — Kiener t. 42 fig. 1. — Mart. Ch. II. t. 22 fig. 5. 6. — Chenu Man. fig. 974.)
(chinensis Schumacher Nouv. Syst. p. 242.)
var. *Hamillei* Crosse Journ. Conch. XVIII. t. 1 fig 5. t. 2 fig. 1.
(megaspira Adams Ann. Mag. Juni 1876, nec Sowerby.)
China, Japan.

d. Subg. Vespertilio (Klein) Crosse.

7. *vespertilio* Linné ed. 12 p. 1494. — Lam. X. p. 387. — Rumph t. 32 fig. H. — Martini Conch. Cab. vol. 3 t. 98 fig. 937—939. — Voy. Astrol. t. 44 fig. 3—5. — Kiener t. 20 t. 21 fig. 1. 2. — Mart. Ch. II. t. 20 fig. 5 t. 22 fig. 1—3. — t. 28 fig. 7. 8. — t. 34 fig. 1—4. 9. 10. — Chenu Man. fig. 950. — Reeve fig. 11 a.
var. *pellis serpentis* Lam. X. p. 386. — Kiener t. 23 — Mart. Ch. II. t. 36 fig. 3. — Reeve fig. 11 d.
var. *lineolata* Küster Mart. Ch. II. t. 36 fig. 6.
var. *serpentina* Lam. X. p. 390. — Kiener t. 22 fig. 1. — Mart. Ch. II. t. 36 fig. 1. 2.
var. *mitis* Lam. X. p. 388. — Kiener t. 24 fig. 1. 2. — Mart. Ch. II. t. 22 fig. 4 t. 33 fig. 3. 4.
Indischer Ocean.

8. *Wisemanni* Brazier Journ. Conch. XIX. 1871 p. 78 t. 5. fig. 1.
Nordaustralien.

9. *pulchra* Sowerby Tankerv. Cat. t. 3 fig. 2. — Deshayes-Lam. X. p. 410. — Reeve sp. 54. — Chenu Man. fig. 969.
Nordaustralien.

10. *nivosa* Lamarck X. p. 389. — Swainson Exot. Conch. t. 5. — Schub. et. Wagn. t. 216 fig. 3025. 3026. — Kiener t. 34. — Mart. Ch. II. t. 29 fig. 1. 2. t. 30 fig. 1. 2. — Reeve sp. 17.
    Westaustralien.
11. *Norrisii* Sowerby Proc. zool. Soc. 1844 p. 150. — Thes. 51 fig. 65.
    Westaustralien.
12. *Sophia* Gray mss. — Reeve sp. 21.
    Nordaustralien.
13. *rutila* Broderip Zool. Journ. vol. II. p. 30 t. 3. — Deshayes-Lam. X. p. 410. — Reeve sp. 8. — Chenu fig. 952.
    (aulica Kiener t. 47 fig. 1, nec Sowerby. — Mart. Ch. II. t. 32 fig. 2. 3.)
    Nordaustralien, Neu Guinea.
14. *Rückeri* Crosse Journ. Conch. XV. p. 144. XVI. t. 1. fig. 1.
    Salomons-Inseln.
15. *piperita* Sowerby Proc. zool. Soc. 1844 p. 150. — Thesaur t. 51 fig 62. — Chenu Man. fig. 954.
    Woodlark, Salomons Inseln.
16. *Macgillivrayi* Cox. Proc. zool. Soc. 1873 t. 48 fig. 9.
    Woodlark Insel.
17. *innexa* Reeve Conch. icon. sp. 9.
    Louisiaden.

e. Subg. *Aulica* Crosse.

18. *aulica* Solander in Sowerby Tankerv. Cat. App. t. 6. — Deshayes-Lam. X. p. 411. — Reeve sp. 4.
    (non aulica Kiener nec Küster = rutila Sow.)
    Sulu-Inseln.

19. *Cathcartiae* Reeve Proc. zool. Soc. 1856 p. 2 t. 33 fig. 5. 6.
?

20. *Deshayesii* Reeve Proc. zool. Soc. 1854 p. 73 t. 26.
Neu-Caledonien.

21. *Rossiniana* Bernardi Journ. Conch. VII. 1859 p. 377. — VIII. 1860 p. 127 t. 1 fig.
Neu-Caledonien.

22. *punctata* Swainson Zool. Ill. I. t. 161. — Cox Journ. Conch. XIX. t. V. fig. 2. —
(non Vol. punctata Kiener = flavicans Gmel.)
Ost-Australien.

23. *imperialis* Lam. X. p. 385. — Schubert et Wagner t. 214. 215. — Kiener t. 15. — Mart. Ch. II. t. 18. 19. t. 20 fig. 1. 2. — Reeve sp. 36. — Chenu Man. fig. 949.
Indischer Ocean, Philippinen.

24. *luteostoma* Chemnitz Conch. Cab. vol. 11 t. 177 fig. 1707. 1708. — Deshayes-Lam. X. p. 409. — Mart. Ch. II. t. 27 fig. 10. 11. — Reeve sp. 47.
(chrysostoma Swainson Exot. Conch. pl. 45.)
?

25. *scapha* Gmelin p. 3468. — Lam. X. p. 384. — Swains. Exot. Conch. t. 13. t. 48. — Kiener t. 16. 17. 18. — Mart. Ch. II. t. 30 fig. 5. 6. — t. 33 fig. 5. 6. — t. 39 fig. 12. t. 40 fig. 1. — Reeve sp. 37. — Chenu Man. fig. 953.
var. *fasciata* Schubert et Wagn. t. 216 fig. 3029 3030. — Mart. Ch. II. t. 40 fig. 1. — Kiener t. 46 fig. 2.
Indischer Ocean.

26. *magnifica* Chemnitz Conch. Cab. vol. 11 t. 174. 175. — Lam X. p. 397. — Kiener t. 33. — Mart. Ch. II. t. 23. 24. — Reeve sp. 2. — Chenu Man. fig. 959.
Südost-Australien.

27. *Junonia* Chemnitz Conch. Cab. vol. 11 t. 177 fig. 1703. 1704. — Swainson Exot. Conch. pl. 33. — Kiener t. 45 fig. 1. — Mart. Ch. II. t. 27 fig. 1. 2. — Reeve sp. 50.
Florida, mexicanischer Meerbusen.

28. *Kaupii* Dunker Mal. Bl. X. 1863 p. 145. — Novitates t. 22 fig. 1. 2.
Neu Seeland?

29. *Ferussaci* Donovan Nat. Rep. vol. II. t. 67. — Reeve sp. 23. — Chenu Man. I. fig. 962.
(rudis Gray ubi?)
Magelhaensstrasse.

30. *flavicans* Gmelin p. 3364. — Wood Ind. test. t. 21 fig. 165. — Deshayes-Lam. X. p. 403 note. — Reeve sp. 45.
(volvacea Lamarck X. p. 403, nec Kiener.)
(punctata Kiener t. 46 fig. 1, nec Swainson. — Mart. Ch. II. t. 28 fig. 5. 6.)
(scrofa Solander (ubi?) teste Gray.)
Port Essington.

31. *exoptanda* Sowerby mss. Reeve sp. 22.
Port Elliot.

32. *Grayae* Crosse Journ. Conch. XIX. p. 287.
(Maria-Emma Gray Proc. zool. Soc. 1859 t. 48.)
Nordwestaustralien.

33. *Sclateri* Cox Proc. zool. Soc. 1869 t. 26 fig. 3.
Banksstrasse.

34. *Kingi* Cox Journ. Conch. XIX. 1871 p. 76 t. 4 fig. 2.
Kingsinsel.

35. *marmorata* Swainson Exotic Conch. t. 1. — Reeve sp. 31. — Kiener t. 36. — Mart. Ch. II. t. 37 fig. 4. 5.

Neusüdwales.

f. Subg. *Amoria* Gray.

36. *undulata* Lamarck X. p. 401. — Swains. Exot. Conch. t. 27. — Voy. Astrol. t. 44 fig. 1. 2. — Schubert et Wagn. t. 216 fig. 3027. 3028. — Kiener t. 44 fig. 1. — Mart. Ch. II. t. 3 fig. 3. 4. — Chenu Man. fig. 965. — Reeve sp. 26.

var. *Angasi* Sowerby Thes fig. 29.

Südaustralien.

37. *Ellioti* Sowerby Journ. Conch. XII. 1864 p. 338. — XIII. t. 3 fig. 19. — Thes. XXIII. p. 272 fig. 126. 127.

Westaustralien.

38. *Turneri* Gray in Griff. Anim. Kingd. t. 40 fig. 1. — Reeve sp. 27. — Chenu Man. fig. 964.

Nordaustralien.

39. *volva* Chemnitz. Conch. Cab. vol. 10 p. 143 t. 148 fig. 1389. 1390. — Wood Ind. test. t. 21 fig. 169.

(volvacea Lam. var. X. p. 404. Deshayes ibid. note p. 403.)

(volvacea Kiener t. 47 fig. 2. — Mart. Ch. II. t. 31 fig. 9. 10.)

(pallida Gray Anim. Kingd. pl. 30.)

Westaustralien.

40. *reticulata* Reeve Proc. zool. Soc. 1843 p. 144. — Conch. icon. sp. 25. — Chenu Man. fig. 966.

Westaustralien.

41. *praetexta* Reeve Conch. Icon. sp. 29.

(reticulata Sowerby Thes. fig. 47. 48, nec Reeve.)

(Reevei Sowerby Thes. p. 269.)

Australien.

42. *zebra* Leach Zool. Misc. I. t. 12 fig. 1. — Wood Ind. test. t. 21 fig. 164. — Swainson Exot. Conch. t. 44. — Reeve sp. 43. — Chenu Man. fig. 961.
(Marginella radiata Lamarck X. p. 436.)
(Voluta radiata Kiener t. 43 fig. 2.)
(Mitra zebra Küster Mart. Ch. II. t. 11 fig. 6. 7.)
(Voluta stragulata Mühlf.)
var. *lineata* Leach Zool. Misc. I. t. 12 fig. 2.
Ostaustralien.

43. *Loroisi* Valenciennes Journ. Conch. XI. 1863 p. 71 t. 1. fig. 1.

44. *maculata* Swainson Exot. Conch. t. 38.
(pallida var. Kiener t. 43 fig. 3. — Mart. Ch. II. t. 29 fig. 5. 6.)
Queensland.

45. *Harfordi* Cox Proc. zool. Soc. 1869 t. 26 fig. 2.
Elliotinsel, Australien.

46. *canaliculata* Mac Coy Ann. Mag. 1869. Juli.
Queensland.

47. *Stearnsi* Dall Proc. Calif. Acad. 1872 p. 270. — Occas. papers t. 1. fig. 1.
Unalaschka.

g. Subg. *Alcithoë* Ad.

48. *pacifica* Solander Cat. Portl. p. 190 No. 4039. — Chemn. Conch. Cab. vol. 11 t. 178 fig. 1713. 1714. — Lam. X. p. 399. — Swains. Exot. Conch. t. 14. t. 43. — Voy. Astrol. t. 44 fig. 6. — Kiener t. 37 fig. 1. 2. — Mart. Ch. II. t. 26 fig. 1. 2. — Reeve sp. 38. — Chenu Man. fig. 971.
(arabica Martyns Univ. Conch. II. fig. 52. — Gmelin p. 3461.)
(gracilis Gray in Griffith Anim. Kingd. pl. 40 fig. 4, nec Swainson.)
(insularis Solander Cat. Portl.)

var. *elongata* Swainson Exot. Conch. pl. 20. 21. — Desh.-Lam. X. p. 412. — ? Kiener t. 59. — Mart. Ch. II. t. 32 fig. 5.

juv. = *V. fusus* Quoy et Gaymard Voy. Astrol. t. 44 fig. 7. 8. — Kiener t. 45 fig. 2. — Mart. Ch. II. t. 36 fig. 4.

Neu-Seeland.

49. *Kreuslerae* Angas Proc. zool. Soc. 1865 p. 55 t. 2. fig. 3.

Südaustralien.

50. *americana* Reeve Proc. zool. Soc. 1856 t. 33 fig. 1. 2.

Brasilien.

51. *Cleryana* Petit Journ. Conch. V. 1856 t. 6 fig. 3 4.

Brasilien.

52. *gracilis* Swainson Journ. Science XVII. p. 52. — Reeve sp. 40.

Neu-Seeland.

53. *festiva* Lamarck X. p. 404. — Kiener t. 22 fig. 2. — Mart. Ch. II. t. 38 fig. 4. — Chenu Man. fig. 960. — Reeve sp. 28.

Africa.

54. *africana* Reeve Proc. zool. Soc. 1856 p. 2 t. 33 fig. 3.

Ostküste von Africa.

55. *megaspira* Sowerby Proc. zool. Soc. 1844 p. 150. Thes. p. 298 t. 48 fig. 31. 32.

(non megaspira A. Ad. = Hamillei Crosse.)

Japan.

56. *fusiformis* Swainson App. Bligh Cat. ?

Reeve sp. 6.

(Sowerbyi Kiener t. 50. — Mart. Ch. II. t. 32 fig. 6.)

Tasmanien, Neusüdwales.

57. *fulgetrum* Broderip Zool. Journ. vol. II. p. 35. — Sowerby Tankerv. Cat. pl. 4. 5. — Deshayes-Lam. X. p. 414. — Reeve sp. 13. — Chenu Man. I. fig. 973.
Südaustralien.

58. *papillosa* Swainson App. Bligh Cat.
(papillaris Sowerby Gen. fasc. 29. — Reeve sp. 10.)
Südaustralien, Tasmanien.

59. *Tissotiana* Crosse Journ. Conch. XV. 1867 p. 195 t. 6 fig. 1.
Nordaustralien.

60. *Thatcheri* Mac Coy Ann. Mag. 1868. I. p. 54 t. 2 fig. 1.
Bampton-Riff.

h. Subg. *Cymbiola* Swainson.

61. *ancilla* Solander Cat. Portl. No. 1873. — Lam. X. p. 397. — Reeve sp. 39. — Chenu Man. 1. fig. 958.
(spectabilis Gmelin p. 3468.)
(magellanica Kiener pl. 51, nec Lam. — Mart. Ch. II. t. 32 fig. 4.)
Patagonien.

62. *magellanica* Chemnitz Conch. Cab. vol. 10 p. 139. t. 148 fig. 1313. 314. — Lam. X. p. 398. — Reeve sp. 33. — Mart. Ch. II. t. 31 fig. 5. 6.
(ancilla Kiener t. 52, nec Sol. — Mart. Ch. II. t. 32 fig. 1.)
var. *subnodosa* Leach Miscell. I. p. 24 fig. 8. — Kiener t. 35. Mart. Ch. II. t. 37 fig. 1. 2.
var *tuberculata* Swainson Exot. Conch. V. IX. t. 6. — Kiener t. 31. — Mart. Ch. II. t. 38 fig. 5.
Patagonien.

63. *Beckii* Broderip Proc. zool. Soc. 1847 p. 43. — Reeve sp. 42.
?

64. *brasiliana* Solander Cat. Portl. Mus. p. 186 No. 3958. — Lam. X. p. 385. — d'Orbigny Voy. t. 60 fig. 5—6. — Kiener t. 30. — Mart. Ch. II. t. 28 fig. 1. 2. — Reeve sp. 34. —
(colocynthis Chemnitz Conch. Cab. vol. 11 t. 175 fig. 1695. 1696.)
Patagonien.

i. Subg. *Volutella* d'Orbigny.

65. *angulata* Swainson Exotic Conch. pl. 3. 4. — Deshayes-Lam. X. p. 413. — d'Orbigny Voy. t. 60 fig. 1—3. Kiener t. 39. — Mart. Ch. II. t. 25 fig. 1. 2. t. 36 fig. 5. — Reeve sp. 35. — Chenu Man. fig. 955.
(nasica Schubert et Wagner t. 217 fig. 3031. 3032.)
Patagonien.

k. Subg. *Psephaea* Crosse.

66. *concinna* Broderip Proc. zool. Soc. 1836 p. 43. — Reeve sp. 53. — Crosse Journ. Conch XIX. p. 302. t. XII. fig. 7.
Japan.

l. Subg. *Ausoba* Adams.

67. *cymbiola* Chemnitz Conch. Cab. vol. 10 p. 141 t. 148 fig. 1385. 1387. — Sowerby Tankerv. Cat. pl. 3 fig. 1. — Deshayes-Lam. X. p. 307. — Reeve sp. 46.
(coronata Kiener t. 41 fig. 1. — Mart. Ch. II. t. 31 fig. 12. — Chenu Man. fig. 948).
(flammula Wood Ind. test.)
Moluccen.

68. *corona* Chemnitz Conch. Cab. vol. 10 p. 142 t. 148 fig. 1387. 1388. — Crosse Journ. Conch. XIX. p. 305. — Chenu Man. fig. 947.

69. *spinea* Küster Mart. Ch. II. t. 31 fig. 3. 4.
Indischer Ocean.

m. Subg. *Volutilithes* Swains.

70. *abyssicola* Adams et Reeve Voy. Samar. t. 7 fig. 6. — Reeve sp. 58. — Chenu Man. fig. 980.
Cap.

n. Subg. *Volutoconus* Crosse.

71. *coniformis* Cox Journ. Conch. XIX. t. 4 fig. 1.
Nordwestaustralien.

o. Subg. *Callipara* Gray.

72. *bullatà* Swainson Zool. Ill. II. — Reeve sp. 55. — Chenu Man. I. fig. 956.
Algoabay.

73. *Brazieri* Cox Proceed. zool. Soc. 1873 p. 568 t. 48 fig. 8.
Neusüdwales.

p. Subg. *Aurinia* Ad.

74. *dubia* Broderip Zool. Journ. III. p. 81 t. 3 fig. 1. — Chenu Man. fig. 976.
(Fusus tesselatus Schubert et Wagner t. 219 fig. 3048. 3049. — Reeve sp. 53.

q. Subg. *Mamillana* Crosse.

75. *mamilla* Gray Sowerby Proc. zool. Soc. 1844 p. 14. — Thes. p. 207 fig. 57. 58. (juv.) — Proc. zool. Soc. 1859 t. 45.
Tasmanien.

# Ueber japanische Hyalinen.

Von

Dr. O. Reinhardt.

(Aus den Sitzungsberichten der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin.)

(Hierzu Tafel IX. und X.)

---

In der Sitzung am 17. April 1877 sprach Herr Reinhardt über japanische Hyalinen, unter Zugrundelegung der Sammlungen des Herrn Hilgendorf und anknüpfend an die Aufzählung der Arten dieser Gattung in dem Aufsatze von Arth. Adams: On the species of Helicidae found in Japan (Annals and Magaz. of Nat. Hist. 1868, p. 450 ff.).

Folgende Arten sind bis jetzt in Japan beobachtet worden:

a) *Zonitoides.*

1. *H. nitida Müll.* Die Bestimmung dieser von ihm auf Tsus-Sima gefundenen Art hält Adams selbst für fraglich. Die in Europa weit verbreitete, im westlichen Theil von Asien und in Sibirien noch vorkommende Art fehlt im Amurlande und in China; die Uebereinstimmung der japanischen Schnecke mit der europäischen Art ist ausserdem noch um so weniger wahrscheinlich, als dies dann die einzige europäische Hyaline, ja fast die einzige europäische Art überhaupt wäre, die in Japan vorkommt. (Nur Planorbis albus ist bis jetzt beiden Ländern gemeinsam.)

b) *Euhyalina.*

2. *H. radiatella* sp. nov. Taf. IX. fig. 5.

Testa orbiculato-depressa, perspective umbilicata, fulvo-cornea, nitidosa, radiatim argute striata; spira subplana; anfr. $3^1/_2$ convexiusculi, regulariter et celeriter cres-

centes, ultimus ampliatus (penultimo duplo major); sutura anguste marginata; apertura lunato-rotundata, latior quam alta, marginibus approximatis, columellari vix reflexo; peristoma simplex, acutum. Diam. maj. 3, min. 2, alt. vix 1 Mm.

Dies ist mit grösster Wahrscheinlichkeit die Art, welche Adams unter dem Namen H. electrina Gould (= H. radiatula Ald.), jedoch auch als fraglich, von Kino-O-Sima anführt. Sie gleicht der eben genannten Species (Taf. IX. fig. 5 a.) im Glanz und in der Streifung und durch die schnelle Zunahme der Windungen allerdings sehr, unterscheidet sich jedoch durch flachere Form mit wenig hervorragendem Gewinde, weiteren Nabel, sowie dadurch, dass der grösste Durchmesser der Mündung nicht schräg nach unten, sondern fast horizontal gerichtet ist. Herr Hilgendorf sammelte die Schnecke bei Mohedsi in der Nähe von Hakotade auf Yesso.

3. *H. Yessoensis sp.* nov. Taf. IX. fig. 6.

Testa orbiculato-depressa, perspective umbilicata, cornea, nitidula, irregulariter striata; spira elevata, obtuse conica; anfr. $4^1/_2$ (— 5) convexiusculi, sutura profunda discreti, ultimus subangulatus, non dilatatus, subtus convexiusculus; apertura obliqua, subdiagonalis, lunato-ovalis, peristoma rectum, acutum, marginibus approximatis, columellari vix reflexo. Diam. maj. $6^3/_4$, min. $5^3/_4$ Mm.; alt. $3^1/_4$ Mm.

Diese Art, welche im Berliner Museum von Hakotade (aus Cuming's Sammlung) vorhanden ist, erinnert im Habitus an die europäischen Arten H. nitidula und nitens, jedoch ist der letzte Umgang nicht erweitert und etwas gekielt. Herr Hilgendorf sammelte ein unausgewachsenes Exemplar ebenfalls bei Hakotade auf Yesso, das lebhafteren Glanz zeigt, fast so wie die vorige Art.

c) *Crystallus.*

4. *H. Hilgendorfii* Reinh. Taf. IX. fig. 7.

Testa orbiculato-depressa, arctispira, imperforata, albida; diaphana, subtiliter striata, utrinque convexiuscula; anfr. $4^1/_2$ teretes, sensim accrescentes, ultimus dilatatus; sutura anguste marginata; apertura lunata, ovato-rotundata, marginibus remotis, inferiore rotundato, columellari paullum incrassato, reflexiusculo. Diam. $2^3/_4$, alt. cca. $1^1/_4$ Mm.

Diese von Herrn Dr. Hilgendorf in Kanga-Yashki (Tokio) unter Steinen gefundene Hyaline gehört der bisher aus Japan (und überhaupt aus Ostasien) unbekannten Gruppe der H. crystallina an. Durch den gänzlichen Mangel des Nabels schliesst sie sich der deutschen H. diaphana Stud. an, unterscheidet sich jedoch von derselben durch die geringere Zahl und die gerundetere Form der Windungen; in letzterer Hinsicht sieht sie mehr der H. subterranea Bgt. oder subrimata Reinh. ähnlich.

5. *H. microdiscus sp.* nov. Taf. IX. fig. 8.

Testa minima, depressa, imperforata, arctissime spirata, albida, diaphana, supra plana, subtus convexiuscula; anfractus $3^1/_2—4$ convexi, sutura profunda marginata discreti, regulariter accrescentes, ultimus paullum dilatatus; apertura late lunata, marginibus remotis, superiore mox deflexo, inferiore strictiusculo, columellari brevi reflexiusculo. Diam. $1^1/_2$, alt. c. $^2/_3$ Mm.

Am Teich von Uveno, bei Kanga-Tashki u. a. O. bei Yedo von Herrn Hilgendorf gefunden.

Die Stücke von den verschiedenen Fundorten sind von ziemlich gleicher Grösse, so dass man annehmen darf, dass diese Art nicht viel grössere Dimensionen erreicht. H. Hilgendorfii unterscheidet sich durch ein hervorragendes Gewinde und schneller zunehmende Windungen; gleich grosse Stücke der noch in Betracht kommenden H. diaphana

Rossm. sind viel dicker und haben mindestens eine halbe Windung weniger.

d) *Pseudohyalina.*

6. *H. minuscula Binney.* Taf. IX. fig. 9. Um Yedo an mehreren Punkten von den Herren Doenitz und Hilgendorf gesammelt und daselbst, wie es scheint, nicht selten. — Diese bereits von Adams zwar nicht von Japan, aber von der Vladimir Bay an der gegenüberliegenden Küste des Amurlandes angegebene Art erregt besonders dadurch Interesse, dass es eine der wenigen amerikanischen Species ist, deren Verbreitungsbezirk sich bis hierher erstreckt. In Amerika ist sie von den westindischen Inseln bis an die Küsten des stillen Oceans verbreitet.

e) *Microcystis.*

*H. rejecta* Pfr. Taf. X. fig. 1. Von Adams auf Tsus-Sima gefunden; sonst in China.

8. *H. labilis Gould.* Hakotade auf Yesso. Scheint weder von Adams, noch von späteren Beobachtern wiedergefunden zu sein.

9. *H. Doenitzii* Reinh. Taf. X. fig. 3.

Testa perforata, orbiculato-depressa, tenuis, nitidissima, sub lente subtilissime striatula, succinea, subtus albescens; spira parum elevata; anfr. $5\frac{1}{2}$ convexiusculi, regulariter accrescentes, ultimus nec dilatatus nec carinatus; sutura albo-marginata; apertura oblique lunata; peristoma simplex, acutum, margine columellari late reflexo. Diam. maj. 7, min. 6, alt. cca. $3\frac{1}{2}$ Mm.

Um Yedo an mehreren Punkten von den Herren Doenitz und Hilgendorf gesammelt; sie scheint daselbst häufig zu sein.

Diese Hyaline unterscheidet sich von der aus Japan bekannten H. labilis Gld. durch den nicht gekielten, an der gleichfalls in Japan gefundenen H. rejecta Pfr. durch

den nicht erweiterten letzten Umgang, letztere ist ausserdem bei gleicher Anzahl von Windungen bedeutend grösser.

Der Vortragende schaltete an dieser Stelle die Beschreibung einer neuen chinesischen Art aus derselben Gruppe ein, nämlich *H. Möllendorffii* sp. nov. — Taf. X. fig. 2.

Testa perforata, depresso-globosa, fulva, nitidissima, subtiliter striatula, sub lente striis spiralibus creberrimis subtilissime decussata; spira obtuse conica; anfr. $5^1/_2$ teretes, regulariter accrescentes, ultimus rotundatus non deflexus; sutura anguste marginata; apertura lunato-rotundata; peristoma rectum, acutum, intus sublabiatum, marginibus remotis columellari ad insertionem triangulatim expanso. Diam. maj. 10, min. 8 Mm., alt $5^1/_2$ Mm.

Ad Tachiaosse prope Peking legit clar. v. Möllendorff.

Diese Art ist von allen aus Ostasien mir bekannt gewordenen Microcysten durch die feine und dichte Spiralstreifung zu unterscheiden, wie solche sich bei einigen afrikanischen Arten (egenula Morelet vom Senegal, abyssinica und Vesti Jick. aus Abyssinien) vorfindet.

f) *Conulus.*

10. *H. pupula* Gould. Nach Adams bei Hakotade (und der Vladimir Bay).

11. *H. pustulina sp.* nov. Taf X. fig. 4.

Testa conoideo-globosa, obtecte perforata, cornea, parum nitida, glabra, sola basi planiuscula nitida et irregulariter radiatim striatula; spira conica, elata, apice obtuso; anfractus 6 convexiusculi, sutura profunda discreti, ultimus rotundatus; apertura lunato-rotundata; peristoma simplex, rectum, acutum, marginibus distantibus, columellari reflexo. Diam. 3, alt. $2^1/_4$ Mm.

Die Schnecke erinnert in der Gestalt etwas an Helix lamellata, namentlich durch die flache Basis und das stumpfkonische, oben fast abgerundete Gewinde. Nur die Basis glänzt und zeigt Radial-, bei starker Vergrösserung auch sehr feine Spiralstreifen. Herr Hilgendorf sammelte sie um Yedo, bei Uweno, und auch bei Hakotade auf Yesso.

H. pupula Gould. ist nach der Beschreibung bernsteingelb, unten convex, mit stumpfkantigen Windungen und hat bei 6 Windungen ca. $5^1/_2$ Mm. Höhe.

12. *H. sinapidium sp.* nov. Taf. X. fig. 5.

Testa depresso-globosa, obtecte perforata, arctispira, cornea, nitida, sub lente subtilissime radiatim striatula; spira elevata, depresso-conica; sutura anguste marginata; anfractus 4 convexi, ultimus non carinatus, basi convexiusculus; apertura oblique lunata; peristoma rectum, acutum, marginibus remotis, columellari reflexiusculo. Diam. $1^3/_4$, alt. vix 1 Mm.

Diese Art ist der H. Gundlachii Pfr. von Cuba in Gestalt und Grösse täuschend ähnlich, unterscheidet sich von derselben jedoch leicht durch den gänzlichen Mangel der Spiralstreifen. Herr Doenitz sandte ein Exemplar von Yedo, Herr Hilgendorf sammelte die Art bei Uweno und im Nikkogebirge.

13. *H. phyllophila* A. Adams. Vom Autor bei Mososeki an der Strasse von Simonoseki (zwischen Nippon und Kiusiu) gesammelt. Hierhin scheint eine von Herrn Hilgendorf mitgebrachte Schnecke zu gehören, bei welcher jedoch die Höhe bedeutend hinter der Breite zurückbleibt, während bei H. phyllophila beides gleich sein soll.

14. *H. incerta* A. Ad. Eine unsichere Art, vom Autor auf Tabu-Sima gesammelt.

15. *H. tenera* A. Ad. Taf. X. fig. 6. Matsumai auf Yesso (Adams). Herr Hilgendorf fand mehrere Stücke bei Mohedsi in der Nähe von Hakotade.

16. *H. stenogyra* A. Ad. Nur vom Autor auf Tsus-Sima gefunden.

17. *H. acutangula* A. Ad. Taf. X. fig. 7. Diese von Adams bei Tago auf Sikok gesammelte Schnecke fand Hilgendorf auch bei Yedo.

---

Von den 17 angeführten Hyalina-Arten sind bis jetzt 14 nur in Japan gefunden worden. Zu den 3 Arten, die es mit andern Ländern theilt, gehört zuerst die anfangs erwähnte H.? nitida Müll., die mit einer europäischen Art entweder identisch ist, oder ihr jedenfalls sehr nahe steht; H. minuscula Binn. ist, wie schon oben hervorgehoben, eine amerikanische Species; H. rejecta Pfr. endlich ist zuerst aus China bekannt geworden. Dieselben Anklänge an die drei eben genannten Faunengebiete lassen sich nun auch erkennen, wenn man die verwandtschaftlichen Beziehungen der Japan eigenthümlichen Arten ins Auge fasst. Die Microcystis-Arten gehören einer in Ostasien und überhaupt in den Tropen verbreiteten Gruppe an. Die Euhyalina- und Crystallus-Arten haben ihre nächsten Verwandten in Europa; namentlich die letztere Gruppe ist bisher nur im europäischen Faunengebiete (incl. Nordafrika und Kleinasien) beobachtet worden, und es ist auffallend, sie plötzlich wieder im äussersten Osten des ungeheuren Continentes, und zwar in 2 den europäischen Formen ziemlich nahestehenden Arten auftreten zu sehen. Nur die Kleinheit und die versteckte Lebensweise der hierher gehörigen Schnecken, sowie die geringe Bekanntschaft mit dem Innern Asiens machen es erklärlich, dass in der gewaltigen Ländermasse zwischen Ural und dem Stillen Ocean bisher noch keine den Zusammenhang vermittelnden Vertreter dieser

Gruppe bekannt geworden sind. Ebenfalls noch an eine europäische Art, die Hyalina fulva Drap. erinnern unter den Conulus-Arten H. pupula und H. pustulina, wohingegen H. sinapidium ihre nächste Verwandte in einer amerikanischen Art, der H. Gundlachi Pfr., findet, der sie im Habitus zum Verwechseln ähnlich ist. In gleicher Weise scheinen die grösseren gekielten Conulus-Arten ihre Verwandten in amerikanischen Arten (z. B. H. Semen lini Moric.) zu haben. Das Auftreten amerikanischer und speciell mittelamerikanischer Arten und Typen in einem Lande das durch die weite Wasserfläche des Grossen Oceans von jenem Continente getrennt wird, ist jedenfalls eine sehr auffallende und beachtenswerthe Thatsache.

---

## Diagnosen japanischer Landschnecken.

Von

Dr. O. Reinhardt.

(Hierzu Tafel XI.)

(Aus den Sitzungsberichten der Gesellschaft naturforschender Freunde in Berlin, März und April 1877.)

---

1. *Alycaeus Nipponensis* n. sp. (Taf. XI. Fig. 1.)

Testa umbilicata, depresso-turbinata, confertim costulata, pallide cornea, spira elata, apice mamilliformi; anfr. 4 rotundati, ultimus inflatus, pone aperturam leviter constrictus, dein deflexus, usque ad aperturam costulatus; tubulus suturae adnatus, cca. 1 Mm. longus; apertura circularis, peristomate subduplicato, incrassato, breviter expanso; operculum tenue, corneum, profunde immersum. Diam. maj. 4, min. $3^1/_2$, alt. 2 Mm., diam. apert. 2 Mm.

Von Alycaeus japonicus v. Mart. (Ostasiatische Landschnecken p. 13) verschieden durch geringere Grösse, den

weniger eingeschnürten letzten Umgang, der auch über die Einschnürung hinaus gleichmässig berippt ist, und das weit weniger ausgebreitete Peristom. Das Embryonalgehäuse ist glatt, der nächste Umgang zeigt Spiralstreifen, die allmählig den Querrippen Platz machen. — Diese Art wurde sowohl von Prof Doenitz in Yedo, als auch von Dr. Hilgendorf an mehreren Stellen gesammelt.

2. *Succinea horticola* n. sp. (Taf. XI. Fig. 2.)

Testa ovato-oblonga, acuminata, oblique striata, solidiuscula, pallide cornea; spira conica, elata; anfractus $3\frac{1}{2}$ convexi, sutura profunda discreti; apertura vix $\frac{2}{3}$ longitudinis aequans, ovata, superne vix angulata; columella strictiuscula, lamina columellaris lata; peristoma rectum, acutum, margine externo satis arcuato. Long 10, lat. $6\frac{1}{2}$ Mm.; apert. $6\frac{1}{2}$ Mm. long., $4\frac{1}{2}$ Mm. lata.

Die Art, im Garten der medicinischen Schule zu Yedo gesammelt, ist der Succ. oblonga Dr. im Habitus ähnlich, doch ist diese letztere schlanker, die Mündung derselben kleiner, die Naht tiefer und die Farbe grünlich. Succ. lauta v. Martens (Ostasiat. Landschnecken p. 34.), non Gould. ist mit vorstehender Art identisch.

3. *Helix* (*Patula*) *amblygona* n. sp. (Taf. XI. Fig. 3.)

Testa umbilicata, depresso-turbinata, rufa, concolor, striata, in junioribus membranaceo-lamellata; anfr. 4 obtuse carinati, ultimus paullum deflexus; apertura trapeziformis; peristoma simplex, acutum, marginibus conniventibus, collumellari paullum reflexo. Diam. $2\frac{1}{2}$, alt. cca. 1 Mm.

Diese von Herrn Doenitz in mehrfachen Exemplaren gesandte Schnecke hat ihre nächsten Verwandten in einer europäischen Art, der Helix rupestris Drap.; sie unterscheidet sich von dieser durch das flachere Gewinde und den stumpfgekielten letzten Umgang. Bei den jüngeren

Stücken liegen die Windungen fast in einer Ebene und sind mit entferntstehenden häutigen Rippen, die schräg nach rückwärts verlaufen, bedeckt: dazwischen findet sich feinere Streifung. Der letzte Umgang steigt etwas herab, so dass der Kiel der vorhergehenden Windung sichtbar bleibt; die häutigen Rippen verschwinden und es bleibt nur die Streifung. — H. flocculus Morelet aus Kamtschatka scheint dieser Art sehr nahe zu stehen, allein sie ist fulvo et grisea-variegata, während unsere Art das gleichmässige Rothbraun der Hel. rupestris zeigt.

4. *Helix (Vallonia) tenera* n. sp. (Taf. XI. Fig. 4).

Testa aperte umbilicata, depressa, albido-flavescens, dense costulata; spira vix elevata; anfractus $3^1/_2$ convexiusculi, regulariter accrescentes, ultimus antice dilatatus, vix deflexus; apertura perobliqua, ovato-rotundata, marginibus conniventibus, superiore fere stricto; peristoma albolabiatum, expansum. Diam. 2, alt. ca. $^3/_4$ Mm.

Diese Vallonia, die erste, die aus Japan bekannt geworden, wurde von Herrn Dr. Hilgendorf bei Uyeno (Tokio) in zahlreichen Exemplaren gesammelt. Sie steht der europäischen H. costata, welche, wir zur Vergleichung unter 4a abbilden, äusserst nahe, ist jedoch in allen Theilen zarter. So ist die Grösse etwas geringer, das ganze Gehäuse flacher, die Rippen sind weniger hervorspringend, jedoch dichter gestellt, die Lippe am Mundsaum ist weit schmaler. Die Mündung, bei Hel. costata fast kreisrund, ist bei der japanischen Art in die Breite gezogen, und namentlich bildet der Oberrand fast eine gerade Linie.

5. *Helix (Fruticicola) verrucosa* n. sp. (Taf. XI. Fig. 5).

Testa conico-globosa, anguste perforata, griseo-fusca, oblique striata, papillis exsculptis creberrimis obsita; spira conica, elata, apice obtuso; anfractus $5^1/_2$ convexiusculi, ultimus obtuse angulatus, basi convexius-

culus; apertura rotundato-lunata, peristoma rectum, acutum, margine columellari late reflexo; marginibus callo tenui junctis. — Diam. $5^1/_2$, alt. 5 Mm.

Hab. Uveno prope Yeddo.

Leicht an den Wärzchen zu erkennen, welche in ähnlicher Weise, wie bei Helix incarnata, jedoch viel deutlicher ausgeprägt, die ganze Oberfläche der Schale bedecken.

*Pupa (Vertigo) hydrophila* n. sp. (Taf. XI. Fig. 6).

Testa dextrorsa, ovata, rimata, nitida, glabra, sub lente striatula, cornea, pellucida; spira conica, obtusa; anfractus $4^1/_2$ convexiusculi, celeriter accrescentes, penultimus maximus, ultimus rotundatus, basi non compressus, apertura transverse cordata, 5—6 dentata; plica una parietalis valida, altera obsoleta; 2 columellares, supera validiore, palatales 2; dentes palatales et columellares callo eburneo splendido, extus rufo, inter se conjuncti. Peristoma acutum, expansiusculum, marginibus remotis, callo tenui junctis, dextro paullum producto et sinuato-inflexo, columellari reflexiusculo. — Long. $1^3/_4$, lat. 1 Mm.

Hab. Hakotade insulae Yesso.

Gehört in die Verwandtschaft der P. antivertigo und steht namentlich der P. ovata Say nahe, welche jedoch durch etwas schlankere Gestalt, den an der Basis etwas zusammengedrückten letzten Umgang und durch die etwas kräftigere Bezahnung abweicht.

7. *Pupa (Leucochila?) armigerella* n. sp. (Taf. XI. Fig. 7).

Testa dextrorsa, conico-ovata, rimata, albida, pellucida, nitidula, laevigata; anfractus 5 teretes, sutura profunda sejuncti, ultimus basi compressiusculus; apertura rotundato-triangularis, septemdentata, dentes 2 in pariete aperturali, alter pone insertionem marginis

externi oriens, alter columellae propior, minimus nodiformis, profundus; columella bidentata, dente supero validiore; dentes palatales 3, summus minimus, infimus maximus, callo transverso extus conspicuo inter se conjuncti. Peristoma subcontinuum, simplex, expansiusculum, margine dextro superne ad columellam dilatatam inclinato. Long. $2^1/_4$, lat. 1 Mm.

Hab. Misaki.

Diese Art schliesst sich hinsichtlich der Form und Stellung der Zähne fast genau an die amerikanische P. armifera Say an, die jedoch fast dreimal so gross ist. Verwandte in der Grösse ziemlich gleiche Formen aus Indien, wie P. filosa und palangula, weichen in der Gestalt und Bezahnung erheblich ab. — Die jungen Stücke zeigen keine Spur von Zähnen, aber ein deutliches, durch den umgeschlagenen Columellarrand etwas verdecktes Nabelloch.

8. *Carychium noduliferum* n. sp. (Taf. II. Fig. 8.).

Testa vix rimata, turrita, albo-hyalina, parum nitida, argute striatula; spira elongata, cylindracea, versus apicem acuminata; anfr. $5^1/_2$ convexiusculi, sutura profunda discreti, ultimus circa $^1/_3$ longitudinis occupans; apertura paullum obliqua, ovata, inaequilatera, 4-dentata; paries aperturalis prope columellam plica compressa, obliqua, intrante munitus; columella unidentata; margo externus leviter sinuatus, ad inflexionem dente prominulo et infra pone aperturam denticulo nodiformi extus conspicuo instructus. Peristoma undique expansum, albolabiatum, marginibus callo lato nitido junctis. — Long. 2, lat. $^3/_4$ Mm., long. apert. cca. $^3/_5$ Mm.

Hab. Misaki.

Eine ausgezeichnete Art mit sehr feiner, aber scharfer, regelmässiger Streifung, die sich von allen bisher beschrie-

benen Carychien durch den knötchenformigen Höcker auf der Aussenwand unmittelbar hinter dem Mündungsrande unterscheidet, der, wie bei vielen Pupa-Arten die Gaumenleisten, nach aussen durchschimmert.

---

## Anatomische Untersuchung des Parmarion Kerstenii Mart.

Von

Dr. G. Pfeffer.

---

Das benutzte (Original-)Exemplar aus dem Berliner Zoologischen Museum war etwas stark reduzirt, doch konnten auch einige äussere Merkmale festgestellt werden.

Der Fuss zeigte weder eine Schwanzdrüse, noch eine dreitheilige Sohle. Beide Nackenlappen waren vorhanden und scharf von einander abgesetzt, die Athemöffnung befand sich zwischen beiden. Die Schalenlappen waren dünn und schienen verwachsen gewesen zu sein, da sie jedoch früher beim Entfernen der Schale gelitten haben, so war dies Verhältniss nicht festzustellen.

Die Geschlechtstheile sind ganz anhangslos; der Penis ist ziemlich dünn, ebenso der lange Blasenstiel.

Die Form der Oberplatte am Mittelzahn der Radula ist etwa halboval mit ziemlich kurzer Mittelspitze und wohl entwickelten Seitenzacken; bei den Seitenzähnen ist die Form unregelmässiger und unbestimmt, weil sich die Seitenkanten des Zahnes nicht verbinden, sondern die Oberplatte nach vorn zu allmählig in die Zungenmembran übergeht.

Die ersten Seitenzähne haben keinen Innenzacken, derselbe tritt etwa am 7. auf und bleibt von da bis zu den äussersten Randzähnen. Der Aussenzacken beginnt schon beim ersten Seitenzahn sich in drei Wucherzacken aufzu-

lösen; bei den äussersten 50 bis 60 Zähnen tritt er jedoch wieder in einfacher Gestalt auf.

Die Basalplatte erscheint überall undeutlich.

An dem untersuchten Exemplar fanden sich 106 Querreihen von der Formel 190. 1. 190. Die letzten Randzähne hoben sich kaum noch von der Zungenmembran ab und zeigten keine bestimmte Umrisse. Die Oberplatte des Mittelzahnes mass 0,025, die Basalplatte 0,04 mm.

Der Kiefer ist ziemlich schmal, sehr schön gestreift, (im Abstand von $^1/_{300}$ mm.), spannt 1,01 mm. und zeigt den typischen Fortsatz der Elasmognathen.

Dass die vorliegende Schnecke keine Zonitide, also auch kein Parmarion ist, erhellt aus dem Mangel der Schwanzdrüse, dem Elasmognathenkiefer und der Zahnform; denn abgesehen von dem ganz andern Habitus, ist, soweit die jetzigen Beobachtungen reichen, für Zonitiden und Vitriniden grade der Mangel der Wucherzacken charakteristisch. Ausserdem hat Parmarion an den Genitalien ein Flagellum, einen Blindsack am Retractor penis und eine weibliche Anhangsdrüse mit einem auf einer Papille im Lumen der ersteren befestigten kalkigen Gebilde, welches ein Homologon des Liebespfeiles der Heliciden zu sein scheint. (Semper, Reisen im Archipel der Philippinen. 2. Th. Bd. III. 1. Heft.) Ausserdem ist jedoch die Bildung der Mantellappen eine ganz besondere, die ich hier ein wenig genauer und wohl auch correcter, als es von Keferstein (Mal. Bl. XIII.) und Semper l. c. geschehen ist, darlegen möchte.

Bekanntlich finden sich derartige Mantelanhänge unter allen Gruppen der Stylommatophoren, nirgends aber so vollständig und schön entwickelt, wie bei den Vitriniden und Zonitiden. Sind sie in vollständiger Zahl vorhanden, so finden sich zwei Lappen, welche sich an die Schale und zwei, welche sich auf den Nacken des Thieres legen. Semper l. c. hat dieselben nach ihrer Funktion „Schalen- und

Nackenlappen" genannt. Es sind das morphologisch ganz verschiedene Gebilde, wie Semper (Ueber Stoliczka's Untersuchungen indischer Landschnecken, Mal. Bl. XIX. 1872) im Gegensatz zu Stoliczka hervorgehoben hat. Ich glaube die Widerlegung des letzteren so fassen zu können: Die der Aussenwelt zugekehrte Seite der Lappen ist rauh und pigmentirt, wie die Körperoberfläche überhaupt, die andere Fläche dagegen pigmentlos und glatt. Da sich nun die Schalenlappen über die Schale zurückschlagen, so ist die Aussenseite der ersteren die Fortsetzung der inneren Fläche des Mantels; während die Aussenseite der Nackenlappen auch die Fortsetzung der Aussenseite des Mantels ist.

Die Schalenlappen poliren die Schale und zwar der linke die untere, der rechte die obere Seite derselben. Dieses merkwürdige Verhalten ist sehr leicht erklärlich, wenn man sich eine rechtsgewundene Schnecke mit ihrer Schale, deren Spitze nach rechts und oben weist, kriechend denkt; alsdann gehört die Oberseite der Schale in das Gebiet der rechten, die Unterseite in das der linken Mantelhälfte. Die Kenntniss dieser Verhältnisse führt zur Beachtung von Schalencharacteren, die der Schalenkenner sonst vielleicht für unwichtig oder individuell gehalten hätte, die er aber so als willkommen begrüsst. Ich will hiefür nur ein Beispiel anführen. Bei der Untersuchung von Rhysota (Nanina) setigera und gummata, deren Schalen sich so ähnlich sehen, dass man sie kaum für verschiedene Arten halten möchte, die aber, trotzdem sie immer noch in die Gattung Rhysota Albers gehören, in jeder Hinsicht bedeutend differiren, fand ich, dass Rh. setigera keinen rechten Schalenlappen besass, während Rh. gummata ein äusserst reducirtes Rudiment eines solchen zeigte.*) Eine Prüfung der Schalen beider

*) Semper l. c. stellt die Gattung Rhysota als schalenlappenlos hin. Nach mehreren Exemplaren, die ich von jeder der folgenden

Species auf dem Berliner Zoologischen Museum ergab nun sogleich, dass bei Rh. setigera die ganze Oberseite behaart war, während bei Rh. gummata nicht nur die ganze Unterseite bis zur peripherischen Kante, sondern auch, der Kleinheit des rechten Nackenlappens entsprechend, eine Zone oberhalb der Kante glatt und glänzend polirt erschien. —

Bei der Gattung Parmarion werden die Schalenlappen so gross, dass sie einen bedeutenden Theil der Schale bedecken können. Bei Parmarion und Tennentia verwachsen sie und lassen oben eine contractile Oeffnung frei, sodass die Schale innerlich wird. Bei Urocyclus (flavescens) endlich ist das Homologon dieser Oeffnung nur als ein ganz äusserliches, nicht bis zur Schale durchdringendes Stichloch erhalten.

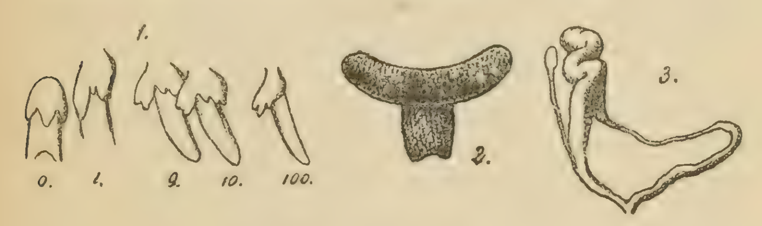
Die relative Lage der Nackenlappen ist nicht weniger constant als die der Schalenlappen. Der linke ist der grössere und reicht bis über die Mittellinie des Nackens nach der rechten Seite herum. Der rechte Nackenlappen liegt an der Athemöffnung, entspringt unterhalb vom Ende des linken und fehlt nie. Bei Helicarion nimmt der linke bedeutende Dimensionen an und deckt den rechten zum Theil; bei Parmarion, Tennentia, Urocyclus wird er noch grösser, scheinbar median, kappenförmig und deckt den rechten fast ganz.*) Die Athemöffnung liegt bei Parmarion und Tennentia zwischen beiden Lappen, bei Urocyclus dagegen innerhalb des rechten; jedoch ist von diesem Loch aus nach der Medianen zu der Lappen gespalten, sodass eine Umlagerung im Prinzip nicht stattgefunden hat.

---

Species untersuchte, hat Rh. setigera freilich keinen, Rh. gummata dagegen einen grossen linken und sehr reducirten rechten Schalenlappen. Genauere Angaben hierüber finden sich in einer längere Zeit druckfertig vorliegenden und demnächst in Troschels Archiv erscheinenden Arbeit über die Familie der Zonitiden.

*) Die früheren Beobachter haben letzteren übersehen. (s. Semper l. c.)

Da nun ausserdem die Gattung Parmarion eine deutlich dreitheilige Fusssohle, die Schleimpore der Zonitiden am Schwanzende und die Ausmündung der Geschlechtsorgane nahe dem rechten Fühler hat, so glaube ich, dass eine unrichtige Einreihung in eine dieser zuletzt besprochenen drei Gattungen in Zukunft schwerlich stattfinden kann. Ich habe diese Betrachtungen hier in vergleichend-morphologischem Zusammenhange gegeben, weil es ebenso leicht wie anmassend wäre, die besondere Aufmerksamkeit der Fachgenossen auf einen Punkt lenken zu wollen, ohne selber in der Hinsicht eine Grundlage zu bieten.




**Erklärung der Figuren.**

Fig. 1. Zähne der Radula.

Fig. 2. Kiefer.

Fig. 3. Genitalien, woran die Eiweissdrüse, der kettenförmige Gang und die Zwitterdrüse, die zur Unkenntlichkeit zersetzt waren, fehlen.

## Anatomische Untersuchung der Achatinella vulpina.

Von

Dr. Georg Pfeffer.

Durch die Güte des Hrn. Prof. v. Martens ist es mir vergönnt gewesen, eine Anzahl von Exemplaren der Achatinella vulpina anatomisch zu untersuchen, und wenn sich diese Untersuchungen auch nur auf eine Art erstrecken, so glaube ich sie doch jetzt schon veröffentlichen zu müssen, da ihre Ergebnisse so ausserordentlich von denen abweichen, zu denen Binney gelangt ist (Ann. Lyc. New-York X.).

Die Sohle (s. Fig. 1.) zeigt eine Art Dreitheilung, die dadurch hervorgebracht wird, dass in der Querrichtung kleine Leistchen von den Fussrändern ausgehen und plötzlich abbrechen, meist ohne mit einander zu verfliessen. Auf diese Weise entsteht ein unausgezeichnetes Mittelfeld und zwei Randfelder.

Von den Mantellappen waren die beiden des Nackens vorhanden.

Der Schlundkopf ist verhältnissmässig grösser als bei den Helicaceen und zeigt einen ziemlich grossen Blindsack. Die Form der Genitalien weicht freilich von dem allgemeinen Typus der Stylommatophoren ab, jedoch nicht so sehr, wie Binney es schildert.

An den weiblichen Organen findet man in situ einen Uterus, an dessen Seiten zwei Gänge verlaufen, deren Enden (nach der Zwitterdrüse zu) ebenso wie das des Uterus in einem Bündel von Drüsenschläuchen versteckt liegen (Fig. 2). Präparirt man dieselben sauber auseinander, so zeigen sich die betreffenden Gänge als Blasenstiel und Samenleiter, und man erhält (nach Fortnahme einer Anzahl von Drüsenschläuchen) das Bild der Fig. 3.

Die Zwitterdrüse liegt in der letzten Windung der Schale und durchdringt sich so mit der Leber, dass ich sie nicht darzustellen vermochte.

Die Eiweissdrüse ist klein, von der gewöhnlichen Gestalt und Farbe und liegt in situ so, dass sie meist nur von den Seiten durch die oben erwähnten Drüsenschläuche verdeckt ist.

Der Uterus zeigte bei zwei untersuchten Exemplaren die gewöhnliche Fältelung; bei einem dritten, in dessen Uterus sich ein ungeborenes Junge befand, stellte er einen einfachen dünnwandigen Schlauch mit weitem Lumen dar. Das Junge besass ausserordentlich entwickelte Mantellappen und eine Schale mit drei Windungen.

Der Samenleiter nimmt sogleich an seinem Ursprunge die Ausführungsgänge der Prostata, nämlich jenes oben erwähnten Bündels von Drüsenschläuchen, auf, verläuft dann, wie gewöhnlich, durch Bindegewebe festgehalten, den Uterus entlang bis zur Scheide und den Penis hinauf bis zu seiner Insertion.

Der Penis stellt ein dickes Organ vor, welches sich in zwei Aeste theilt, deren einer nach längerem Verlauf einen ausserordentlich entwickelten, dünn beginnenden und allmählig sich verdickenden geisselförmigen Anhang besitzt, während der andere an seinem freien Ende den Musculus retractor trägt. Der Samenleiter inserirt sich eine Strecke vor dem Ende dieses Astes, und an dieser Stelle sind beide Aeste durch eine musculöse lumenlose Querbrücke verbunden. Das Innere des Astes, welcher das Vas deferens aufnimmt, zeigt eine höhere und eine niedere Leiste, die bis zur Scheide zu verfolgen sind, während der andere zahlreiche Drüsenstreifen aufweist.

Diese Schilderung, der drei vollkommen gleiche, in keiner Hinsicht missglückte Präparate zu Grunde liegen, stimmt wenig mit der von Binney (l. c.) gegebenen, doch lässt

eine kritische Vergleichung beider Befunde auf eine nicht zu grosse factische Verschiedenheit im untersuchten Material schliessen.

Zuerst hält Binney das Bündel von Drüsenschläuchen für die Eiweissdrüse. Diese Erklärung fällt schon dadurch, dass eine Eiweissdrüse von der gewöhnlichen Gestalt und Farbe vorhanden ist, wenn auch nicht von der Grösse, wie sie gewöhnlich aufzutreten pflegt. Es liegt daher nahe, anzunehmen, dass sie übersehen ist. Die Drüsenschläuche dagegen halte ich für Prostata, und wenn man die betreffen- Verhältnisse von Planorbis und Microcystis myops*) beachtet, so befremdet eine Auflösung der sonst compacten Drüse in einzelne Schläuche nicht im geringsten; merkwürdiger ist schon das Heraufrücken derselben bis an die Insertionsstelle des Samenleiters. Ueber die Art ihrer Einmündung in letzteren habe ich mir nicht vollkommen Gewissheit verschaffen können; beim saubersten Versuche, die Schläuche so auseinanderzulegen, dass das Verhältniss klar werde, fielen sie wie isolirt aus einander. Mikroskopische Präparate zeigten jedoch, dass die Schläuche mit dem Vas. deferens, und zwar nur mit diesem, zusammenhingen, ferner, dass dasselbe braune Secret, welches die ersteren färbte, auch den oberen Theil des Samenleiters erfüllte; ob aber die Schläuche gesondert oder alle mit einem Gang in das Vas deferens mündeten, war nicht zu entscheiden; am meisten schien es, als ob sich alle in einen gemeinsamen bindegewebigen Kelch öffneten, der dann seinerseits in den Samenleiter mündete.

Ferner fällt in Binney's Abbildung der Mangel des M. retractor auf, und bei der Vergleichung mit der hier gege-

---

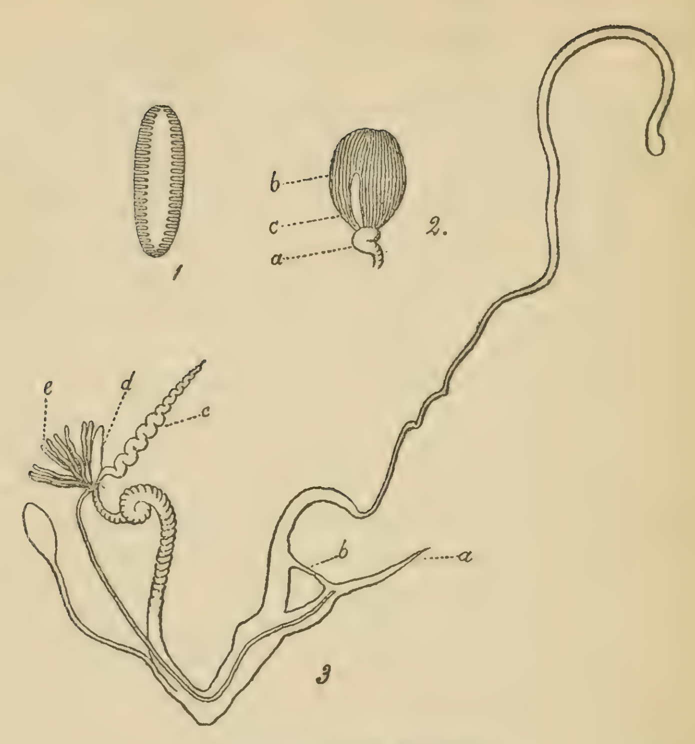
*) Semper, Reisen im Archipel der Philippinen. III. Bd. 1. Heft, die Zonitiden.

benen Abbildung sieht man sofort, dass sein „organ a“ der Retractor ist; freilich wäre dann die Endigung dieses Organes an der Spitze des Uterus problematisch, oder wahrscheinlich richtiger, ein Bindegewebszug hat den Anlass zu dieser Angabe gegeben. Dass der von mir angesprochene Retractor wirklich ein solcher ist, zeigte sowohl die Insertion seines anderen Endes wie die mikroskopische Prüfung.

Schliesslich glaube ich, dass der „delicate duct“ ein vielleicht abnorm verdünnter, vielleicht auch verletzter Theil des Penis ist. Denkt man sich, nach Ersetzung des „organ a“ durch den M. retractor, den von Binney dargetellten Penis in Funktion, so ist es wohl kaum zu bezweifeln, dass er, bei der bedeutenden Kraft, mit welcher die ausgestülpten Organe nach der Begattung retrahirt werden, zerreissen würde. Denkt man sich dagegen den „delicate duct“ zu den Dimensionen des Penis verdickt, so ist der Befund derselben wie von Achatinella vulpina.

Es ist nun freilich nicht zu sagen, in wie weit diese meine Muthmassungen dem von Binney benutzten Material entsprechen, und wenn ich sie im Hinblick auf die bis ins kleinste übereinstimmenden Ergebnisse meiner Untersuchungen für wahr halte, so schliesst das nicht im geringsten ein Misstrauen gegen die Untersuchungen des hochverdienten Forschers ein; man ersieht jedoch aus seinen Angaben, dass er unter schwierigen Verhältnissen gearbeitet und nur ein Präparat in continuo gehabt hat. Es ist unter solchen Bedingungen sowohl ein Jrrthum des Beobachtenden, wie eine Abnormität im beobachtenden Exemplare nicht von der Hand zu weisen.

Hinsichtlich der Zahnbildung habe ich den Angaben Binney's und Heynemann's (Mal. Bl. 17) nichts besonderes hinzuzufügen. Es fanden sich 155 Querreihen von der Formel 180. 1. 180.




## Erklärung der Figuren.

Fig. 1. Die Sohle.

Fig. 2. Das obere Ende des Uterus (a), die Prostata (b) und die Eiweissdrüse (c) in situ.

Fig. 3. Die Geschlechts-Organe. a) Retractor, b) Querbrücke zwischen den beiden Aesten des Penis, c) ductus cateniformis d) Eiweissdrüse, e) einzelne Schläuche der Prostata (die übrigen sind entfernt).

## Notizen über Tethys leporina.

Von
Dr. Rud. Bergh.

---

Während eines mehrtägigen Aufenthaltes in Neapel im Juni d. J. sah ich in der prachtvollen zoologischen Station daselbst vier grosse Individuen der Tethys, welche sich schon drei Tage da lebend erhielten und sich ganz wohl zu befinden schienen; sie trugen noch alle oder fast alle ihre Rückenanhänge.

Diese in ihren äusseren Formverhältnissen sowie in ihrer inneren Organisation und überhaupt in ihren morphologischen Beziehungen so interessanten Geschöpfe sind noch nicht oft lebend von den Malacologen beobachtet, und es liegt bisher noch nicht einmal eine genügende Abbildung der Tethys vor, die beste wird in mehreren Rücksichten wohl noch die von Grube (1861) gelieferte*) sein; und fast ebenso ungenügend sind die von den Verfassern gegebenen Beschreibungen der Farbenverhältnisse derselben.

Grube beschreibt (l. c.) ziemlich treffend das »stürmische Hin- und Herwälzen des Thieres« während des Schwimmens, wo es sich bald stark rückwärts krümmt und das sich immer krümmende und drehende Segel aufwärts schlägt, während der Fuss der Länge nach oft so zusammengefaltet wird, dass zwischen den an einander genäherten Seitenrändern nur eine schmale Furche bleibt; bald das Segel vorwärts streckt und den Fuss ganz ausbreitet oder etwas aushöhlt.

Durch die Freundlichkeit des Herrn Directors, Dr. Dohrn's, konnte ich eins dieser Individuen genauer untersuchen und

---

*) Grube, ein Ausflug nach Triest und dem Quarnero. 1861. p. 29. Taf. I. Fig. 12.

ich gebe untenstehend als Ergänzung zu meiner früheren*), wesentlich nur anatomischen und literarischen**), Behandlung dieses Thieres einige an dem lebenden Thiere, wenn auch in Eile gemachte Beobachtungen.

Das lebend genauer untersuchte Individuum, das grösste der erwähnten vier, zeigte frei in einem grossen Eimer mit Seewasser ausgestreckt den Fuss von einer Länge von 19 bei einer Breite bis 9,5 Cm.; die Stiele der Rhinophorien massen ausgestreckt 5,75 Cm.; die (noch anhängenden) Papillen des Rückens waren von einer Länge bis 8,5 Cm.; der Genitalkragen wurde bis zu einer Breite von 4 Cm. ausgestreckt. — Die Farbe des Körpers durchschimmernd unrein weiss oder hell grauweiss***); an dem

*) R. Bergh, malacolog. Unters. (Semper, Reisen im Archipel der Philipp. II, II) Heft IX. 1875. p. 345—362. Tab. XLV—XLVII.

**) Dr. H. v. Ihering hat mich neulich auf eine Arbeit von J. F. Meckel aufmerksam gemacht, welche nicht allein ihm in der sonst so vollständigen Literaturübersicht seiner grossen Arbeit (H. v. Ihering, vergl. Anat. d. Nervensyst. und Phylog. der Mollusken. 1877. p. 284—290) und mir, sondern auch allen anderen neueren Fachforschern unbekannt geblieben ist, obgleich sie doch bei W. Engelmann (Bibl. histor. natur. I. 1846. p. 303) sich verzeichnet findet. Diese Abhandlung von *Meckel, additamenta ad hist. moll.* piscium et amphibiorum. (Halae. 1832. pp. 41. 4to.) ist als eine Art Universitätsprogramm erschienen und wahrscheinlich deshalb weniger bekannt worden. Sein Caput I. handelt (p. 1—17) die Tethys ab, die Meckel immer bei Neapel in einer gewissen und (p. 13.) selbst grossen Menge gefischt hat; er accentuirt die Identität der T. fimbria und der T. leporina; Meckel, der früher richtig die Papillen des Rückens als „Fortsätze“ desselben aufgefasst hatte, corrigirt hier seinen „Fehler“ und betrachtet jetzt dieselben wie Renier (1804) u. A. als besondere Thiere, als Parasiten der Tethys; er handelt ausführlich den angegebenen Gestank der Tethys ab, den er wie auch ihre schädlichen Eigenschaften verneint, und bespricht schliesslich die (hauptsächlich aus kleinen Squillen bestehende) Nahrung des Thieres.

***) Die von Grube dem Thiere (l. c. Fig. 12) gegebene helle graugelbliche Farbe ist sicherlich unrichtig, stimmt auch nicht mit der Angabe des Textes, der „den Leib“ als „fast farblos“ angibt.

Rücken sehr feine graue oder schwärzliche (bei Contraction des Thieres deutlichere) netzbildende Linien, welche sich in den Grund des Segels, in den Grund der Rhinophorstiele und der Kiemen fortsetzen. Das dunkle Gebräm des Segels, an der oberen Seite etwa 12 Cm. breit, am Rande schwarz, dann weisslich, dann dunkelgrau ins Olivengräuliche übergehend; innerhalb des Gebrämes schimmert das Schwarze der Unterseite des Gebrämes hindurch. An der unteren Seite des Segels zeigte das dunkle Gebräme sich volle 20 Mm. breit, dunkel schwarz, fein chagrinirt. Die Randfäden des Segels in ihrem unteren Theile schwärzlich, sonst graulich. Die dorsalen Cirrhen*) gelbweis. Die Analpapille weisspunktirt. Der Fussrand weiss. — Die plane oder wenig concave Innenseite der (noch anhängenden) Papillen farblos, ganz durchsichtig, nur unten am Rande und an der Spitze weiss punktirt; die Farbe der Aussenseite an der Innenseite sehr deutlich durchscheinend. Diese Aussenseite punktirt weiss- und schwarz-scheckig durch grosse eckige schwarze Flecken, von denen sich oberhalb der Mitte oft ein Paar grössere fanden; der grösste Theil des Zipfels der Papillen schön ockerroth, die Spitze selbst aber weisslich, so wie auch bei gegabelten Papillen der Rand zwischen den Zipfeln; an den ganz kleinen Papillen fehlte mitunter das Schwarze und Rothe fast ganz.**) Durch die Loupe war keine Spur der durch die Papillen aufsteigenden Leberschläuche zu sehen (und ebenso wenig konnten solche nach Aufschneiden der frischen Papillen durch die Loupe entdeckt werden).***)

---

*) Vergl. meine malacolog. Unters. l. c. p. 350.

**) Otto, Beschr. einiger neuen Mollusken und Zoophyten. Nov. Acta ac. Leopold. XI, 2. 1823. p. 299.

***) Aus Vergleichung mit den Beschreibungen von Renier und von Grube (l. c. p. 29) geht eine grosse Variabilität in der Farbenzeichnung dieser Organe hervor.

Nach freiwilligem Abstossen oder auch Abreissen der Papillen zeigten dieselben (wie wenn noch dem Thiere ansitzend) schwache Bewegungen, die sich hauptsächlich auf langsames Strecken und auf Krümmung des Körpers, vorzüglich aber der Spitze, beschränkten, und welche noch 6 Stunden nach erfolgter Ablösung deutlich waren. Von schwimmenden Bewegungen war gar nicht die Rede, noch weniger von Ansaugen, wie sie Otto, »ziemlich fest« selbst, »an Holz, Pflanzen, Netze, Muscheln u. s. w.« erwähnt.

Die Bewegungen des Mundrohres waren lebhaft; bald ähnelte dasselbe einer zweilippigen wie hypospadiaeischen glans (penis humani), deren Oeffnung das ganze letzte Glied des Kleinfingers (Diam. 12 Mm., Länge 3 Cm.) mit Leichtigkeit aufnahm und ansaugte; bald wurde dasselbe ganz umgestülpt und zeigte sich*) als eine rundliche, eine Masse von groben, am Grunde graulichen Kegelchen tragende Scheibe.

Die Angaben der Verfasser in Beziehung auf einen besonderen, dem Thiere eigenthümlichen Gestank lauten sehr verschieden**); Meckel verneint denselben in seiner oben erwähnten Arbeit (l. c. p. 12—14) ganz entschieden und schreibt dem Thiere eher einen behaglichen (an Citronöl erinnernden) Geruch zu. Von solchem habe ich weder bei dem lebenden, noch bei dem todten Thiere irgend eine Spur bemerkt, dagegen einen nicht starken, etwas besonderen, aber nicht wesentlich unbehaglichen Gestank.

Das Thier wurde noch ganz lebenskräftig längs des Rückens — alle Papillen waren aber schon abgefallen — aufgeschnitten und exviscerirt. Während der Exvisceration

---

*) Vergl. meine Abhandlung Taf. XLVI. Fig. 10.

**) Vergl. meine Abhandlung l. c. p. 347.

zog sich das Thier selbstverständlich stark zusammen, die Kiemen nahmen eine helle röthlichgelbe Farbe an, und der Rand der zusammengezogenen Rhinophor-Stiele zeigte dann eine früher nicht sichtbare, sehr feine, weisse Randlinie. — Noch $1\frac{1}{2}$ Stunden nach vorgenommener vollständiger Exvisceration bewegte das Thier das ganze Velum lebhaft, ungleich weniger den Fuss.

Im Aquarium hatte das eine Individuum seine Eierschnur abgesetzt, die ein hohes, an der einen Kante angeheftetes, wellenförmig gebogenes oder grob gekräuseltes weissliches Band bildete.*)

Ein anderes Individuum von fast ganz derselben Grösse wie obiges starb während meines Aufenthaltes in Neapel im Aquarium und wurde todt herausgenommen. In Alkohol bewahrt mass der Fuss desselben 6 Wochen nachher nur 8 Cm. in Länge bei einer Breite bis 5 Cm.; die grössten Pappillen hatten noch eine Länge von 6 Cm.

---

*) Ray Lankester hat (Contrib. to the developmental hist. of the Moll. Philos. Transact. 1875. p. 29. Pl. 10. Fig. 10—16) die früheren Stadien der Entwickelung gesehen und in einigen rohen Figuren dargestellt. Bei de Sanctis in Roma habe ich die Entwicklungsgeschichte bis an etwa denselben Punkt verfolgt gesehen.

## Land- und Süsswasser-Schnecken von Puertorico.

Von
E. v. Martens.

Das Berliner zoologische Museum hat in letzter Zeit von den Herren Joh. Gundlach und Leop. Krug eine reichhaltige Sammlung von Land- und Süsswasser-Schnecken der westindischen Insel Puertorico (Portorico) erhalten und die Geber haben den Wunsch ausgedrückt, dass ein Verzeichniss derselben veröffentlicht werden möge. Allerdings ist diese Insel bis jezt keineswegs eine terra incognita für die Malakologen gewesen, schon Ferussac in seinem tableaux systematiques 1821—22 und Lamarck im VI. Band seiner hist. nat. des anim. sans vertèbres 1822 führen eine Reihe grösserer characteristischer Landschnecken von dort an, welche durch Maugé und Krauss gefunden worden waren, so Helix angulata, obliterata, caracolla, lima, squamosa u. s. w., 1835 sammelte C. Moritz unter Anderem auch Landschnecken daselbst (Arch. Nat. II.) und später hat Shuttleworth in den Mittheilungen der naturforschenden Gesellschaft in Bern 1854 die von Herrn B. Fr. Blauner daselbst gesammelten Land- und Süsswasser-Conchylien eingehend bearbeitet, so dass seit dieser Zeit die Insel zu den malakologisch besser gekannten gezählt werden darf, und so erscheint dieselbe auch in den zusammenfassenden Listen über die westindischen Landschnecken von Th. Bland, Ann. Lyc. nat. hist. of New-York VII. 1861 (und American Journ. of Conch. 1866), mit einer nicht unbedeutenden Anzahl von Arten, 23 gedeckelten und 61 ohne Deckel. Dennoch dürfte die folgende Liste nicht ganz ohne Interesse sein, indem sie neben der Bestätigung des schon früher Gekannten einiges Neue enthält und namentlich auch specielle Fundorte gibt. Die meisten derselben liegen im nördlichen und westlichen Theil

der Insel, nämlich Vega baja und Arecibo etwa in der Mitte der Nordküste, ersteres etwas landeinwärts, Quebradillas bedeutend weiter gegen Westen, Aguadilla, Añasco, Mayagüez, Boqueron von Nord nach Süd an der Westküste, während Guanica und Coamo an der Südseite, Utuado und Cagüey ganz im Innern liegen, letzteres am weitesten nach Osten.

*Cyclophoridae.*

1. *Cyclotus.* Zwei Stücke zeigen die Anwesenheit einer Art dieser Gattung mit ganz flachem Gewinde an; da sie aber wahrscheinlich noch nicht ausgewachsen sind und keine vollständige Beschreibung erlauben, so begnüge ich mich mit der Erwähnung derselben. Caguana bei Utuado.

2. *Megalomastoma cylindraceum* Chemn. Pfr. mon. I. p. 124. Cyclostoma flavula Lam. an. s. vert. ed. 2 VIII. p. 357. (Der Fundort Teneriffa, den auch Pfeiffer noch mit ? anführt, ist offenbar ein Irrthum, daraus hervorgegangen, dass Maugé sowohl auf Portorico als auf Teneriffa Schnecken gesammelt hat). Caño grande bei Quebradillas, Aguadilla, Vega baja (30—38) Mill. lang), Caguana (26—30 Mill.), Küste bei Mayagüez (17 1/2—22 Mill.) Aus dem Innern der Provinz Mayagüez bei Las Marias Exemplare von 19 20 Mill. und noch etwas kleinere, die kleinsten nur 15 Mill. lang, aber wegen der geringeren Anzahl der Windungen (5—6 statt 8—9) und einer merklichen Abflachung der Basis der letzten Windung möchte ich diese für unausgewachsen halten, obgleich der Mundsaum in ähnlicher Weise verdickt ist, wie derjenige der erwachsenen. L. Pfeiffer hat in den Mal. Blätt. XXII, S. 119 (mon. pneum. IV. p. 137) ein M. Hjalmarsoni als neue Art beschrieben, die mir als solche von den Herren Gundlach und Krug mitgetheilten Exemplare, Taf. 12. Fig. 7, von Mayagüez, kann ich aber nicht als wesentlich verschieden von den andern anerkennen; sie sind frisch gesammelt, daher mehr röthlich gefärbt,

glänzend und scharf gestreift; dieselbe Färbung und Skulptur finde ich aber auch bei den grossen ebenfalls frisch aussehenden Stücken von Vega baja und von da alle Uebergänge zu den abgeriebenen und verbleichten, welche bei Caguana und früher schon von Moritz auf derselben Insel gesammelt worden sind. Junge Exemplare, 15 Mill. hoch und 10 breit, von 6—7 Windungen sind perforirt und haben eine flache Basis, die durch eine Kante von der Seitenwand sich absetzt und eine viereckige Mundöffnung mit nicht zusammenhängenden Mundrändern; sie können leicht von Unerfahrenen verkannt und für Bulimus gehalten werden; ganz junge von $4^1/_2$ Windungen, 7 Mill. hoch und 6 breit, zeigen einen etwas weiten Nabel und ihre Basalkante ist schwächer.

*Cyclostomidae.*

3. *Choanopoma decussatum* Lam. an. s. v. ed. 2 VIII. p. 358. — Pfr. mon. pneum. I. p. 155; Chemn. ed. nov. Taf. 38. Fig. 38. 39. — Shuttleworth l. c. p. 150. Las Marias und Arecibo, hier an einer Staude aus der Familie der Polygoneen, Coccoloba, gefunden.

4. *Choanopoma senticosum* Shuttleworth l. c. p. 150. Pfr. II. p. 99. Quebradillas und Vega baja.

5. *Cistula Aguadillensis* Pfr. Mal. Blätt. XXII. 1875. p. 207; mon. pneum. IV. (suppl. III.) p. 418. Unsere Taf. 12, Fig. 5. Aguadilla. Neben den typischen Exemplaren auch grössere, welche in Habitus und Skulptur dem Choanopoma decussatum nahe kommen. Auch die Deckel sind in der Form übereinstimmend und nur durch das Vorwiegen der knorplich-hornigen Substanz bei der Cistula unterschieden.

6. *Cistula Riisei* Pfr. I. p. 417. Vega baja, Quebradillas und Caguana (bei Utuado).

*Helicinidae.*

7. *Helicina striata* Lam. ed. 2. VIII. p. 158. Pfr. I. p. 361; Chemn. ed. nov. Taf. 5. Fig. 24—27. Shuttlew. l. c. p. 153. An vielen Orten, aber selten vollständig ausgebildet, von einigen Fundorten (Caguana, Quebradillas, auch an der Südküste bei Coamo) nur in unausgewachsenen Exemplaren, aber diese zahlreich, eingeschickt. Auch andere Sammler scheinen es so getroffen zu haben, denn die bisher als eigene Art geltende *H. subfusca* Menke (Pfr. I. 355, Chemn. ed. nov. Taf. 4. Fig. 34—36), dürfte in der That nur auf unausgewachsenen Exemplaren von striata Lam. beruhen, wie schon Shuttleworth am angeführten Ort angedeutet hat.

8. *Helicina phasianella* Sow. Pfr. II. 199; novitat. conch. I. Taf. 23. Fig. 24—27. Vega baja; in der Gestalt constant, in der Farbe sehr wechselnd, einzelne einfarbig blassgelb, bei den meisten aber die Unterseite lebhaft gummigutt-gelb; bei andern tritt eine hellrothbraune Farbe als Zeichnung dazu, entweder nur als Band an der Unterseite nahe der Peripherie, oder zugleich auch in Form von unregelmässigen Flecken an der Oberseite; manche Exemplare werden entschieden dreifarbig, indem auf der Oberseite weisse braunfleckige Zonen sich von der gelben Grundfarbe abheben und diese auf der letzten Windung mehr oder weniger verdrängen. Endlich kann das Kastanienbraun fast die ganze Schale einnehmen, so dass nur die Nabelgegend gelb, ein schmales Nahtband und eine peripherische Fleckenreihe blassgelb bleiben. Bei einem Exemplar von Aguadilla tritt auch an der Peripherie statt dieser Fleckenreihe ein scharf begränztes Band auf, so dass die Schale ebenso gefärbt ist wie eine Helix nemoralis mit der Bändercombination (123) (45). Shuttleworth führt diese Art nicht an, dafür aber H. fasciata Lam.; Pfeiffer mon. pneum. II. p. 199 vermuthet wegen des Vaterlandes, dass Shuttleworth darunter unsere phasianella verstehe, aber Lamarck selbst gibt seine fasciata

von Portorico an und diese unterscheidet sich schon in der Diagnose durch die Worte testa depressa, tenui, pellucida wesentlich von phasianella.

9. *Helicina trochulina* Orb. Pfr. mon. pneum. I. p. 377; Chemn. ed. nov. Taf. 9, Fig. 34. 36. Shuttl. l. c. S. 53. Caguana und Vega baja. Auch schon von Moritz auf Puertorico gesammelt.

10. *Helicina Hjalmarsoni* Pfr. Mal. Bl. 1856 p. 50; mon. pneum. II. p. 188; novitat. conch. I. Taf. 23. Fig. 28—31. Caguana (bei Utuado).

11. *Helicina vinosa* Shuttl. S. 152. Pfr. mon. pneum. II. p. 180. Quebradillas, Aguadilla, Caguana.

*Testacellidae.*

12. *Mörchia concolor* Fer. (Helix), prodr. n. 208, hist. nat. Taf. 82, Fig. 2; Lamarck an. s. vert. ed. 2. VIII. p. 63. Pfr. mon. hel. I. p. 110; Chemn. ed. nov. Taf. 85, Fig. 4—6. Shuttleworth loc. cit. S. 131. Hyalina (Mörchia) c. Martens in Albers Heliceen 2. Ausg. S. 71. Macrocyclis c. Bland Ann. Lyc. New-York XI. p. 74 und 78. Caguana (bei Utuado) und anderwärts. Schon von Maugé und Moritz auf Puertorico gesammelt.

Herrn Gundlach's handschriftliche Notizen und die von ihm eingesandten Stücke, welche kleine Embryonalschälchen im Innern der letzten Windung enthalten, bestätigen, was schon Blauner und Bland beobachteten, dass diese Schnecke vivipar ist. Diese Embryonalschälchen zeigen schwach 2 Windungen bei einem grossen Durchmesser von 3—4 und einer Höhe von 2 $^{1}/_{2}$ Mill. Das grösste erwachsene Stück hat einen grossen Durchmesser von 20 Mill. bei 5 Windungen. Die jungen Schalen sind verhältnissmässig höher.

Die Radula der vorliegenden Stücke ist von Herrn Schacko präparirt worden und hat sich als aus lauter spitzen Zähnen, ohne Mittelzahn, bestehend herausgestellt, nach dem Typus der Testacelliden, während Bland diese

Art der Schalenähnlichkeit wegen neben H. Baudoni Petit und euspira Alb. in die Gattung Macrocyclis (Zonitiden) stellt.

13. *Glandina (Oleacina) glabra* Pfr. symbol. III. 1846 p. 90; mon. I. p. 281; Chemn. ed. nov. Taf. 67, Fig. 1. 2. Shuttleworth l. c. p. 143. Aguadilla, Quebradillas, Vega baja.

14. *Glandina* (*Ol.*) *Portoricensis* Pfr. mon. II. p. 258. Shuttleworth l. c. p. 144. Reeve conch. ic. Achatina Fig. 93. — Achatina Riisei Pfr. Chemn. ed. nov. Taf. 67, Fig. 3. 4. Aguadilla, Quebradillas, Vega baja.

15. *Glandina (Ol.) terebraeformis* Shuttleworth l. c. p. 144. Pfr. mon. IV. p. 631. Vega baja.

16. *Glandina* (*Ol.*) *sulculosa* Shuttleworth l. c. p. 144. (Pfr. mon. IV. p. 631.) Caguana bei Utuado.

17. *Spiraxis paludinoides* Orb. (Achatina) Ramon de la Sagra Cuba, moll. pl. 11, Fig. 13—15. Pfr. mon. IV. 574. Aguadilla.

18. *Spiraxis* sp. ähnlich der vorigen, aber breiter und grösser, nur ein offenbar unausgewachsenes Stück von Aguadilla, mit den vorigen.

19. *Spiraxis Swiftianus* Pfr. (Bulimus) mon. III. p. 400; Chemn. ed. nov. Taf. 69, Fig. 9—11. Quebradillas.

*Vitrinidae.*

20. *Hyalina bryodes* Shuttleworth l. c. p. 128 (Zonites). Pfr. mon. IV. p. 81. Las Marias (Provinz Mayagüez) und Caguana bei Utuado.

21. *Hyalina insecta* sp. n. Taf. 12, Fig. 3.

Testa perforata, depressa, nitida, corneo-lutea, supra striis radiantibus incisis distantibus sculpta, infra levius et confertius striata; spira convexiuscula, vix prominens, anfr. paulo ultra 4, sutura modice impressa distincti, ultimus depressus, rotundatus, antice non descendens; apertura diagonalis. obliqua, lunato-ovata, margine supero arcuatim producto, infero leviter sigmoideo, columellari perobliquo, non dilatato.

Diam. maj. $5^1/_2$, min. $4^2/_3$, alt. $2^1/_2$, apert. lat. 3, alt. obliqua 2 Mill.

Nächstverwandt mit H. indentata Say aus Nordamerika und H. incisa Pfr. aus Barbados, und mit beiden eine durch ihre Sculptur ausgezeichnete Unterabtheilung bildend, aber viel flacher als die erstere und durch die deutliche nicht besonders enge Perforation von der letzteren zu unterscheiden. Caguana bei Utuado. Bland Ann. Lyc. nat. hist. New-York XI. 1874 p. 77 erwähnt H. indentata von Puertorico; wahrscheinlich ist diese Art gemeint.

22. *Guppya Gundlachi* Pfr. (Helix) Arch. Nat. 1840 S. 250; Chemn. ed. nov. Taf. 30, Fig. 25, 26; mon. I. p. 50; Shuttleworth l. c. p. 130. Hyalina G. Binney land and freshw. shells of N.-Am. I. p. 48 (Holzschnitt). Guppya G. Tate American. Journ. Conchol. V. p. 155. Quebradillas.

## *Helicidae.*

23. *Helix* (*Microphysa*) *Krugiana* sp. n. Taf. 12. Fig. 4.

Testa anguste umbilicata, depresse conoidea, subangulata, grossiuscule oblique striatula, pallide flavescens; anfr. 5, primus globosus, papillaeformis, proximi convexiusculi, ceteri subplani, sutura sat profunda distincti, regulariter crescentes, ultimus subangulatus, infra subplanus; apertura valde obliqua, rhombea, peristomate tenui, recto, marginibus distantibus, columellari ad insertionem paululum declivi.

Diam. maj. 6, min. $5^1/_4$, alt. $3^1/_2$, apert. $2^2/_3$, alt. $2^1/_2$ Mill.

Aehnlich der H. turbiniformis Pfr. aus Cuba, aber durch die viel flachere Unterseite sofort zu unterscheiden. Caguana bei Utuado.

24. *Helix* (*Microphysa*) *vortex* Pfr. Arch. Nat. 1839 p. 95; Chemn. ed. nov. Taf. 85, Fig. 7, 9; mon. hel. I.

p. 95, III. p. 88. Shuttl. l. c. p. 128. Binney land and freshw. shells of N.-Am. I. p. 10 (Holzschnitt). Quebradillas. Auch vivipar nach Morse bei Binney.

25. *Helix* (*Microph.*) *subaquila* Shuttleworth l. c. p. 129 Pfr. mon. IV. p. 82. Caguana, Furnias, Quebradillas, Aguadilla. Die Windungen weniger dicht gedrängt als bei der vorigen.

26. *Helix* (*Euclasta*) *musicola* Shuttleworth l. c. p. 130. Pfr. mon. IV. p. 70. Caguana, Aguadilla, Quebradillas, Vega baja.

27. *Helix* (*Plagioptycha*) *diaphana* Lamarck an. s. vert. ed. 2. VIII. p. 62 (angeblich von Teneriffa, vgl. oben bei Megalomastoma); Férussac hist. nat. pl. 104. fig. 1; Pfr. mon. I. p. 281; Chemn. ed. nov. Taf. 72, Fig. 15—18; Shuttl. l. c. p. 131. Aguadilla.

Diese Art ist ein Bindeglied zwischen den eigentlichen Plagioptychen und H. tumida.

28. *Helix* (*Thelidomus*) *angulifera* sp. n. Taf. 12, Fig. 2.

Testa imperforata, subtrochiformis, tenuis, diaphana, striatula et lineis obtuse elevatis spiralibus compluribus (in anfr. penultimo circa 8 conspicuis) decussata, olivaceoflavida; anfr. $4^1/_2$, planiusculi, ad suturam leviter impressi, in peripheria distincte angulati, ultimus ad aperturam subito descendens, basi parum convexus; apertura diagonalis, ovato-lunata, peristomate tenui, paulum expanso, columellari arcuato, subincrassato, albo.

Diam. maj. 16, min. 13, alt $11^1/_2$, apert. lat. $7^1/_2$, alt. obliqua 6 Mill.

An der Westküste von Puertorico südlich von Mayagüez. Gundlach.

Spiralleisten auf der letzten Windung über der Kante 10, unter derselben gegen 16 viel schwächere.

Nächstverwandt mit H. multistriata Desh., aber undurchbohrt und bestimmt kantig, bei gleicher Grösse auch merklich dünner. H. multistriata dürfte auch ihre natürliche Stelle neben H. sqamosa finden.

29. *Helix* (*Thelidomus*) *squamosa* Ferussac tabl. No. 69; hist. nat. pl. 41. Fig. 3. Pfr. mon. I. p. 294; Chemn. ed. nov. Taf. 72. Fig. 12—14. Shuttleworth l. c. p. 135. Helix macularia Lamarck an. s. vert. ed. 2. VIII. p. 68. Von Dr. Stahl auf Puertorico gesammelt und Hrn. Krug mitgetheilt, ohne nähere Angabe des Fundortes; schon Maugé und Moritz haben sie daselbst gesammelt, letzterer fand sie unter Baumrinde.

30. *Helix* (*Thelidomus*) *lima* Fer. tabl. n. 81; hist. nat. pl. 46, Fig. 1, 2; Pfr. mon. I. p. 266; Chemn. ed. nov. Taf. 7, Fig. 13, 14; Shuttleworth l. c. p. 132. Helix punctifera Lam. an. s. vert. ed. 2 VIII. p. 65. Aguadilla, Quebradillas, Vega baja, Mayagüez, häufig in den Gärten und dort fast die einzige Art. Eine etwas kleinere und dunklere Abart, ebenfalls bei Aguadilla und Quebradillas. Diese Art scheint auf Puertorico eine der verbreitetsten zu sein; Moritz fand sie in hohlen Stämmen von Limonia und Psidium.

31. *Helix* (*Eurycratera*) *angulata* Fer. tabl. n. 134; hist. nat. pl. 61. Fig. 2; Pfr. mon. I. p. 297; Chemn. ed. nov. Taf. 67, Fig. 1, 2; Shuttleworth l. c. p. 134. Carocolla inflata Lam. Aguas-buenas (im Binnenlande der östlichen Hälfte von Puertorico). Von Moritz auf Musaceen gefunden.

32. *Helix* (*Caracolla*) *caracolla* L. Fer. tabl. n. 131; hist. nat. pl. 59; Pfr. mon. III. p. 882; Shuttl. l. c. p. 133. Carocolla albilabris Lam. Aguadilla, Quebradillas, Las Marias, in der Grösse variirend zwischen 55 und 64 Mill. im grossen Durchmesser.

33. *Helix* (*Caracolla*) *marginella* Gmel. Shuttl. l. c. p. 134; Bland Ann. Lyc. n. h. N.-York XI. 1874, p. 80. H. marginata Bornii (non Müll. nec Born) Chemnitz Conch.

Cab. IX. S. 80, Fig. 1087. H. marginata Fer. tabl. n. 140; hist. nat. pl. 63. Fig. 7, 8. Caracolla marginata Lam. an. s. vert. ed. 2 VIII. p. 147. Helix Bornii Pfr. mon. I. p. 391. Las Marias und sonst an verschiedenen Orten. Ein Exemplar (Provinz Mayagüez) einfarbig weisslich ohne alle Bänder.

34. *Stenogyra terebraster* Fer. (Helix) tabl. Nro. 370; Lamarck (Bulimus) ed. 2. VIII. p. 234; Pfeiffer mon. Hel. I. p. 263 (non Reeve nec Deshayes apud Ferussac pl. 142 A. fig. 7, 8.); Menke, Zeitschr. f. Malak. 1853 p. 63. Stenogyra t. Shuttleworth l. c. p. 140. Quebradillas Vega baja, Las Marias; vivipar. Auch von Maugé auf Puertorico gesammelt.

35. *Stenogyra Goodalli* Miller (Helix) 1822; Pfeiffer (Bulimus) mon. II. p. 159; Reeve conch. ic. Fig. 84; St. G. Shuttleworth l. c. p. 139. Quebradillas, Aguadilla.

36. *Stenogyra octona* Chemnitz (Helix, non L.) Conch. Cab. IX. Fig. 1264; Fer. hist. nat. pl. 134. Fig. 19—21; Pfeiffer (Achatina) mon. II. p. 266; Reeve conch. ic. Fig. 1000. Stenog. oct. Shuttleworth l. c. p. 141. An allen Orten, darunter auch 1 Exemplar mit unten abgelösten Windungen.

37. *Stenogyra* (*Pseudobalea*) *Dominicensis* Pfr. Balea, mon. III. p. 383; Shuttleworth l. c. p. 140; Bland Ann. Lyc. n. h. New-York XI. 1874 p. 85 (Kiefer u. Radula). Bulimus hasta Pfr. mon. IV. p. 454; VIII. p. 129. — Unsere Taf. 12, Fig. 8. Quebradillas, Vega baja, Caguana bei Utuado.

38. *Clausilia* (*Nenia*) *tridens* Chemnitz, Turbo, Conch. Cab. IX. Fig. 957. Helix bicanaliculata Fer. tabl. n. 523; hist. nat. pl. 166. Fig. 1. Clausilia costulata Lam. an. s. vert. ed. 2. VIII. p. 198. Cl. tridens Küster Chemn. ed. nov. Taf. 1, Fig. 1—4; Pfr. mon. I. p. 396; Shuttleworth l. c. p. 146. Caguey im östlichen Binnenland. Auch von Maugé, Moritz und Blauner an der Rinde von Bäumen gesammelt.

39. *Pupa striatella* Fer. Guerin iconographie, moll. pl. 6. Fig. 12; Deshayes in Fer. hist. nat. pl. 156. Fig. 11, 13; Küster Chemn. ed. nov. Taf. 10, Fig. 14, 15; Pfr. mon. II. p. 323; Shuttl. l. c. p. 145. Boqueron (Südwestecke der Insel).

*Orthalicidae.*

40. *Otostomus liliaceus* Fer. (Helix) tabl. nro. 401; hist. nat. pl. 142 B. Fig. 11, 12; Pfeiffer (Bulimus) symbolae hist. hel. I. p. 43; mon. II. p. 203; Shuttl. l. c. p. 136 (non Reeve, cf. v. Martens Moll. v. Venezuela S. 184.) Quebradillas und Utuado, ganz weiss. Auch schon von Maugé auf Puertorico gesammelt.

41. *Bulimulus virgulatus* Fer. (Helix) tabl. nro. 396; hist. nat. pl. 142. B. Fig. 1—7. pl. 150. Fig. 7, 8; Pfr. mon. II. p. 202; Shuttl. l. c. p. 136; Küster Chemn, ed. nov. Taf. 46, Fig. 9—12; Reeve conch. ic. Fig. 320. Semper (Mesembrinus) Reise Philipp., moll. III. p. 133. Taf. 15, Fig. 4 (Genitalien) und Taf. 17, Fig. 6 (Radula). Bulimus Caribaeorum Lam. Bul. multilineatus Say, Binney. Bul. elongatus (Bolten) Pfr. mon. VI. p. 165. An der Meeresküste bei Manati, Arecibo, Quebradillas, Guanica (im Süden) und im Binnenland bei Utuado, in verschiedenen Abänderungen der Zeichnung, welche sich auf zwei Hauptformen reduziren lassen: mit braunen Längsstriemen oder mit schwärzlichen Spiralbinden. Beide Zeichnungen schliessen sich, wenn vollständig ausgeprägt, aus, können aber in schwächerer Ausbildung an demselben Stück zusammentreffen, indem Fleckenreihen statt Bänder entstehen. Rein gestriemte Exemplare (Fer. Fig. 1—3) liegen vor von Arecibo, bei einigen die Striemen so dicht stehend, dass die Schale fast ganz braun erscheint, reihenfleckige (Fer. Fig. 4—7) von Arecibo und Guanica, dreibänderige (Fer. pl. 150. Fig. 7, 8.) von Arecibo, zweibänderige, das eine Band an der

Nath, das andere ganz unten, von Manati, ganz weisse von Quebradillas (bis $31\frac{1}{2}$ Mill. lang und 14 breit), Utuado und Arecibo. Ziegelroth gefärbte Exemplare, wie sie von der Insel Tortola bekannt sind, mit oder ohne Bänder, befinden sich unter den von Gundlach und Krug gesammelten nicht, wie auch Blauner (s. Shuttleworth) solche nicht auf Puertorico fand.

42. *Bulimulus exilis* Gmel. (Hel.), Pfr. (Bulimus) mon. II. p. 224; Chemn. ed. nov. Taf. 63, Fig. 15—18. Bulimus Guadelupensis Brug., Lam., Fer. (Hel.) tabl. Nro. 394; Reeve conch. ic. Fig. 294. Shuttl. l. c. p. 136. Kiefer und Radula; Mörch Journ. Conch. 1865 p. 27; P. Fischer ebenda p. 27; Semper Reise Phil., Moll. III. Taf. 17, Fig. 14. An verschiedenen Orten, die vorliegenden Exemplare dreibänderig (var. β Pfr. loc. cit., B. trifasciatus Leach.) Férussac gibt wahrscheinlich nach einer Mittheilung von Maugé an, dass er auf Kaffebäumen und andern niedrigen Baumarten lebe.

43. *Bulimulus fraterculus* Fér. Potiez et Michaud (Bulimus) galérie moll. pl. 13. Fig. 7, 8; Pfr. mon. II. p. 220; Shuttl. l. c. p. 137. Mayagüez, Aguadilla und an anderen Orten. Auch schon von Moritz gesammelt.

44. *Bulimus* (*Eudioptus*) *psidii* n. sp. Taf. 12, Fig. 6.

Testa imperforata, globoso-conoidea, tenuis, nitida, striatula, pallide lutea; anfr. 3, convexiusculi, spiram conicam apice obtusam constituentes, ultimus basi inflatus; apertura diagonalis, lunato-circularis, $\frac{2}{3}$ longitudinis occupans, margine supero substricto, sigmoideo-producto, margine columellari tenui, parum arcuato.

Long. 5, diam. maj. 5, min. 4, apert. lat. 3, alt obliqua $3\frac{1}{4}$ Mill. Caguana bei Utuado, auf Blättern von Gujave-Bäumen, Psidium (piriferum und pomiferum) L.

Ich bin keineswegs ganz sicher, ob die vorliegenden Exemplare vollständig ausgewachsen sind, wüsste aber auch

nicht, zu welcher bekannten Art aus Puertorico sie als Jugendzustand gebracht werden könnte, es liegen mehrere Exemplare von gleicher Grösse vor und sowohl Hr. Gundlach als Krug versichern, es seien nicht Junge anderer Arten.

45. *Macroceramus Joannis* Pfr. Malak. Bl. XXII. 1874. S. 119; mon. VIII. p. 421; novitat. conch. Taf. 142. Fig. 7—10. Aguadilla.

Scheint doch kaum hinreichend von M. microdon Pfr. mon. II. p. 365 aus St. Thomas verschieden zu sein, nur ist er merklich dunkler gefärbt; dagegen befindet sich in der Albers'schen Sammlung ein Macroceramus von Puertorico, unter demselben Namen microdon, welcher viel mehr verschieden ist, er ist grösser und verhältnissmässig dicker (17 Mill. lang, $5^1/_3$ dick), hat viel schwächere Rippen und fast gar keine Basalkante; auf diesen viel mehr, als auf den schlanken fadenkantigen von St. Thomas passt Pfeiffers Abbildung. Chemn. ed. nov. Bulimus Taf. 42 Fig. 7—9; ich möchte diesen grösseren *M. Shuttleworthi* nennen, da er schon von Shuttleworth l. c. als var ? β unterschieden worden ist.

46. *Cylindrella pallida* Guilding Philippi, Abbildungen II. Taf. 2. Fig. 14; Pfr. mon. II. 379; Shuttl. l. c. p. 146; Chemn. ed. nov. Taf. 5, Fig. 15—17. Vega baja.

47. *Cylindrella Riisei* Pfr. Zeitschr. Mal. 1852. S. 133; mon. III. p. 578; Shuttl. l. c. p. 146; Chemn. ed. nov. Taf. 5, Fig. 18—20. Aguadilla, Vega baja. Caguana. Bei den Exemplaren von dem erstgenannten Orte verlaufen die Rippen meist vollständig von Nath zu Nath, bei denen von den beiden letzteren werden sie in ihrem Verlauf bald mehr oder weniger undeutlich.

48. *Cylindrella Portoricensis* Pfr. Zeitschr. Mal. 1852. S. 151; mon. III. p. 572, Shuttl. l. c. p. 146; Chemn. ed. nov, Taf. 4, Fig. 13—15. Quebradillas, Aguadilla, Vega baja.

49. *Gaeotis flavolineata* Shuttleworth l. c. p. 127; Pfr. mon. V. p. 11. Bland and Binney Ann. Lyc. New-York X. 1872, p. 252. pl. 11. Fig. 1—7 (Kiefer und Radula). Zwischen Arecibo und Utuado.

*Succineidae.*

50. *Succinea Riisei* Pfr. Zeitschr. f. Mal. 1853. p. 52; mon III. p. 624. Quebradillas, 7 1/2 Mill. lang, Mündung 6 Mill., also bedeutend grösser, als die von Pfeiffer beschriebenen Stücke.

51. *Succinea approximans* Shuttl. l. c. p. 147. Pfr. mon. IV. p. 817. Aguadilla, Vega baja, Las Marias, Caguana.

*Limnaeidae.*

52. *Limnaea Cubensis* Pfr. Wiegmann's Archiv f. Naturgeschichte 1839, p. 354; Shuttl. l. c. p. 158. Rio Añasco.

53. *Planorbis Guadelupensis* Sow. gen. of shells fig. 2 = Reeve conchol. systematica II. pl. 190, Fig. 2; Dunker in Chemn. ed. nov. Taf. 8, Fig. 7—9; Shuttl. l. c. p. 156. Añasco, Utuado; eine mehr aufgeblasene Form (Durchmesser 21 Mill., Höhe 7 Mill.), bei Quebradillas und Guanica.

54. *Planorbis tumidus* Pfr. Dunker in Chemn. ed. nov. Taf. 7. Fig. 10—12; Shuttl. l. c. p. 156. Aguadilla, Quebradillas.

55. *Planorbis Schrammi* Crosse Journ. Conch. XII. 1864 p. 153. pl. 7, Fig. 2. Ein Exemplar vom Rio Añasco, 5 Mill. im Durchmesser und 2 hoch, dunkelbraun, mit 4 abgerundeten Windungen, unten etwas weniger als oben vertieft, nahe der untern Naht eine stumpfe Kante schwach angedeutet. Mündung etwas herabsteigend, mässig schief, mit deutlicher weisser Innenlippe. Erinnert an Pl. albicans Pfr., ist aber grösser, dunkler, vorn weniger herabsteigend und zeigt nicht die inneren zahnartigen Verdickungen desselben.

56. *Hydrobia crystallina* Pfr. (Paludina) Wiegmann's Archiv f. Naturgeschichte 1840 S. 253; Küster Chemn. ed. nov. Taf. 10, Fig. 7, 8. Shuttleworth (Amnicola) l. c. p. 159, wo die weiteren Synonyme nachzusehen. Aguadilla.

*Neritidae.*

57. *Neritina zebra* Brugière (Neritina); Encycl. meth. pl. 455, Fig. 2; Lam. an. s. vert. ed. 2. VIII. p. 570; Sow. conchol. illustr. Fig. 31. Martens Moll. Venezuela S. 210 und Neritina in Chemn. ed. nov. S. 117, Taf. 10, Fig. 1—4. N. lineolata (Lam.) Sow. thesaur. conch. II. pl. 112. Fig. 101, 102; Reeve conch. ic. IX. Fig. 54. Aguadilla (Süsswasser).

58. *Neritina virginea* Linne (Nerita); Lam. an. s. vert. ed. 2. VIII; Shuttl. l. c. p. 159; Sow. thes. conch. II. pl. 116. Fig. 232—239; Reeve conch. ic. IX. Fig. 92; Wigand, der Darwinismus I. 1874 S. 405—412 (Variation der Zeichnung); Troschel, Gebiss d. Schnecken II. Taf. 16, Fig. 19 (Radula); v. Martens Neritina in Chemnitz ed. nov. S. 122, Taf. 14, Fig. 1—21.

a) var. *Listeri.* (N.) Pfr. Wiegm. Arch. f. Nat. 1840. S. 255; Shuttl. l. c. p. 160. Chemnitz Conch. Cab. IX. Fig. 1086. Martens loc. cit. Taf. 14. Fig. 1—3 und 10. Im Fluss bei Quebradilla, 1½ Meilen aufwärts von der Mündung; Schale halbkugelig, trüb violettgrau. Rand der Columellarfläche lebhaft pomeranzengelb.

b) *turriculata* (N.) Menke synops. Moll. ed. I. 1828. p. 27 und 84. N. Matoniana Chenu manuel conch. I. p. 336. Fig. 41 und 41[a]. Martens l. c. Taf. 10. Fig. 5, 6. An der Mündung desselben Flusses, länglich-eichelförmig, mehr glänzend und bunt, Columellarfläche blass.

59. *Neritina pupa* L. (Nerita); Deshayes in Lam. an. s. vert. ed. 2. VIII. p. 587; Sow. thes. conch. II. pl. 111. Fig. 60; Rossmässler Iconographie III. S. 34. Fig. 4 (Deckel); Shuttl. l. c. p. 161; Reeve conch. ic. Fig. 93; Troschel, Gebiss der Schnecken. II. S. 179 (Radula). Martens l. c. S. 130. Taf. 2. Fig. 11—13; Taf. 14, Fig. 24—26. Steiniges Meeresufer bei Quebradillas.

60. *Neritina* (*Smaragdia*) *viridis* L. (Nerita); Lam. an. s. vert. ed. 2. VIII. p. 577; Sow. thes. conch. II. pl. 116. fig. 229, 230; Shuttl. l. c. p. 161; Reeve conch. ic. IX. Fig. 153; Troschel, Gebiss der Schnecken II. Taf. 16, Fig. 21 (Radula). Smaragdia v. Issel malacologia del mar rosso p. 213. Quebradillas.

Die zwei letzten Arten leben im Meer, sind aber hier noch mit aufgeführt, da sie in der betreffenden Sammlung von Gundlach und Krug enthalten sind und die Gattung Neritina vorherrschend Süsswasserbewohner enthält.

Ausser diesen Arten sind von andern Forschern, hauptsächlich Blauner (siehe Shuttleworth), noch folgende Arten auf der Insel Puertorico gefunden worden:

Megalostoma verruculosum Shuttl.

Cistula lineolata Lam., Chondropoma Swifti Shuttl., Blauneri Shuttl., Newtoni Shuttl., und ? Newcombianum C. B. Ad.

Helicina fasciata Lam., foveata Pfr., umbonata Shuttl.

Stoastoma Portoricense Pfr.

Truncatella clathrus Lowe, pulchella Pfr., subcylindrica Gray.

Glandina interrupta Shuttl.

Hyalina (Pseudohyalina) minuscula Binn.

— (Conulus?) plagioptycha Shuttl.

Helix (Euclasta) euclasta Shuttl., Portoricensis Pfr., velutina Lam.

Helix (Plagioptycha) Riisei Pfr.

— (Eurycratera) obliterata Fer.

— (Polydontes?) Luquillensis Shuttl., dermatina Shuttl.

— (Caracolla?) Arecibensis Pfr.

Stenogyra subula Pfr., octonoides C. B. Ad., margaritacea Shuttl., alabastrina Shuttl., gompharium Shuttl., acicularis Shuttl.

Pupa (Leucochila) pellucida Pfr. = Riisei Pfr., fallax Say var. nitidula Pfr. (Bulimus), ? hexodon C. B. Ad.
Pupa (Strophia) microstoma Pfr.
Macroceramus Shuttleworthi s. oben.
Cylindrella collaris Fér. (?)
Simpulopsis Portoricensis Shuttl.
Gaeotis nigrolineata Shuttl., albopunctulata Shuttl.
Succinea hyalina Shuttl.
Vaginulus occidentalis Desh.
Physa rivalis Maton (Sowerbyana Orb.).
Planorbis albicans Pfr., circumlineatus Shuttl., Macnabianus C. B. Ad., lucidus Pfr., Haldemani C. B. Ad.
Ancylus obscurus Hald., Beani Bourg.
Melampus coffea C. (coniformis Lam.), pusillus Gm. (nitens Lam.), flavus Gm. (monile Brug.), cingulatus Pfr.
Pedipes mirabilis Mühlf. (quadridens Pfr.)
Neritina punctulata Lam.
Dreissena Riisei Dkr.
Cyrenoida Americana Morelet.

60 Arten.

Es sind somit bis jetzt 120 Arten von Puertorico bekannt und da Gundlach und Krug hauptsächlich in der westlichen, Blauner in der östlichen Hälfte der Insel sammelte, so dürfen wir die 45 Arten, welche beiden Sammlungen gemeinsam sind, im Allgemeinen als ziemlich weit über die Insel verbreitet annehmen, vielleicht mit Ausnahme von Helix angulata, welche Gundlach und Krug nur bei Aguas buenas in der östlichen Hälfte gefunden haben. Die Westküste ist durchschnittlich mehr flach und besteht mehr aus angeschwemmtem Land, hat weniger Steine, namentlich keine Kalkgebirge, und muss schon desshalb viel ärmer an Landschnecken sein, als die mehr zerrissene und steile Ostküste.

Von den genannten 120 Arten sind, soviel wir jetzt wissen, 52 auf diese Insel beschränkt, 68 weiter verbreitet und zwar:

| | Gr. Antillen | | | Kleine Antillen | | | Sonstige Verbreitung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Cuba | Jamaika | Haiti | Vièque und Virginische Inseln | Inseln über dem Winde | Inseln unter dem Winde | |
| Choanopoma decussatum | — | — | — | Vièque | — | — | — |
| — senticosum | — | — | — | Vièque | — | — | — |
| Chondropoma Newcombianum | — | — | — | St. Thomas, St. Jan | — | — | — |
| Helicina striata (subfusca) | — | — | — | St. Thomas, St. Jan | — | — | — |
| — trochulina | C? | — | — | — | — | — | — |
| — fasciata | — | — | — | V. ? | St. Christoph, Guadeloupe, Martinique | — | — |
| — phasianella | — | — | — | V., St. Jan | — | — | — |
| — foveata | — | — | — | V., St. Thomas | — | — | — |
| — vinosa | — | — | — | V. | — | — | — |
| Truncatella clathrus | — | — | — | St. Thomas | Guadeloupe | — | — |
| — pulchella | C. | J. | — | St. Thomas | — | — | Florida |
| — subcylindrica | — | — | — | St. Thomas | — | — | Bermudas, Florida. |
| Spiraxis paludinoides | C. | — | — | — | — | — | — |
| — Swiftianus | — | — | — | V. St. Thomas, St. Jan | — | — | — |
| Hyalina minuscula | C. | J. | — | — | — | — | Bermudas, Nord-Amerika, Japan |

| | Gr. Antillen | | | Kleine Antillen | | | Sonstige Verbreitung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Cuba | Jamaika | Haiti | Vièque und virginische Inseln | Inseln über dem Winde | Inseln unter dem Winde | |
| Hyalina plagioptycha | — | — | — | V. | — | — | Florida, Nicaragua |
| Guppya Gundlachi | C. | J. | — | V., St. Thomas | — | — | |
| Helix vortex | C. | J. | H. | S. Thomas, S. Croix | Barbados | — | Bermudas |
| — subaquila | — | — | — | V., S. Thom., S. Jan | — | — | — |
| — euclasta | C. | — | — | V., St. Thomas | — | — | — |
| — diaphana | — | — | — | V. | — | — | — |
| — lima | — | — | — | V. | — | — | — |
| — obliterata | — | — | H. | — | — | — | — |
| — caracolla | — | — | H. | V., subfossil S. Croix | — | — | — |
| — marginella | — | — | — | V. subfossil, S. Croix | — | — | — |
| Stenogyra terebraster | C. | — | — | — | — | — | — |
| — subula | C. | J. | — | St. Jan, St. Thomas | Antigua, Barbados, Grenada | — | Florida, Mexico |
| — octonoides | C. | J. | — | V., S. Thom., S. Jan. | Grenada, Barbados | — | Venezuela |
| — Goodalli | C. | J. | — | St. Thomas, St. Jan | Guadeloupe | — | — |
| — octona | C. | J. | H. | V., St. Thomas, Tortola, St. Jan | Antigua, Guadeloupe, S. Lucia, Barbados | Trinidad | Venezuela, Brasilien |
| — Dominicensis | C. | — | H. | — | — | — | — |
| Leptinaria Antillarum | — | — | — | Tortola | Guadel., Barbados | Trinidad | — |

| Pupa pellucida . . . . | C. | J. | H. | V. St. Thom., S. Jan | Barbados | — | Bahamas, Bermudas Florida, Texas, Yucatan |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| — fallax . . . . . . . | C. | J. | H. | St. Croix | — | — | Bahamas, Bermudas, Nord-Amerika |
| — hexodon . . . . . . | — | J. | — | — | — | — | — |
| — striatella . . . . . | C. | — | H. | — | — | — | Bahamas |
| — microstoma . . . . | C. | — | H | — | — | — | — |
| Bulimus virgulatus . . . | | — | — | V., St. Thomas, Tortola, S. Croix, S. Jan | S.Martin, Barthelemy Guad., Martinique | Buenaire | Florida, ? Venezuela<br>— |
| — Guadelupensis . . . | — | — | H. | V., St. Thomas | S. Mart., Barthelemy S.Christoph, Barbuda Antigua, Guadeloupe, Dominica, Martinique S. Vincent, Barbados | — | — |
| — fraterculus . . . . | — | — | — | V., St. Thomas, St. Croix, St. Jan | St. Christoph, Antigua Guadel., Barbados | Trinidad | — |
| Macroceramus microdon . | — | — | — | St. Thomas, St. Jan Tortola | — | — | — |
| Cylindrella pallida . . . | — | J. | — | St. Thomas, Tortola | — | — | — |
| — collaris . . . . . | — | — | — | — | Guad., Martinique, ? Barbados | — | —<br>— |
| Succinea approximans . . | — | — | — | V , St. Thom., S. Jan | — | Trinidad | — |
| — Rüsei . . . . . . | — | — | — | St. Croix | — | — | — |
| Vaginulus occidentalis . | — | — | — | — | St. Vincent | — | — |

| | Gr. Antillen | | | Kleine Antillen | | | Sonstige Verbreitung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Cuba | Jamaika | Haiti | Vièque und virginische Inseln | Inseln über dem Winde | Inseln unter dem Winde | |
| Limnaea Cubensis . . . | C. | J. | — | St. Croix | — | — | — |
| Physa rivalis . . . . . | C. | J. | — | V., St. Thomas | Antigua, Guadel., Martinique | — | Venezuela, Brasilien, Montevideo |
| Planorbis Guadelupensis . | — | — | H ? | — | Guadeloupe | — | Neu-Granada, Venezuela, Surinam, Cayenne |
| — tumidus . . . . . . | C. | — | — | V. | — | — | Mexico ? |
| — albicans . . . . . | C. | — | — | St. Thomas | — | — | — |
| — circumlineatus . . . | — | — | H. | St. Thomas | — | — | — |
| — Schrammi . . . . | — | — | — | — | Guadeloupe | — | |
| — lucidus . . . . . . | C. | J. | — | — | Guadeloupe | — | Venezuela |
| — Haldemani . . . . | — | J. | — | — | — | — | — |
| Ancylus obscurus . . . | — | J. | — | St. Thomas | — | — | Nord-Amerika |
| — Beaui . . . . . . . | — | — | — | — | Guadeloupe | — | — |
| Melampus coffea . . . | C. | J. | — | — | Guadeloupe | — | Mexico, Cayenne |
| — flavus . . . . . . . | C. | J. | — | — | Guadeloupe | — | Venezuela, Prinzen-Insel |
| — pusillus . . . . . . | C. | J. | — | — | Guadeloupe | — | Bahamas, Venezuela, Prinzen-Insel |
| — cingulatus . . . . . | C. | J. | — | — | St. Vincent | — | Florida |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pedipes mirabilis . . . | C. | J. | — | St. Thomas | Guadeloupe | — | Bermudas |
| Hydrobia coronata . . . | C. | J. | — | V., St. Thomas, Tortola, St. Jan | Guadel., Martinique | — | Campechebay, S. Salvador, Venezuela |
| Neritina zebra . . . . | — | — | — | — | — | — | Panama, Venezuela, Surinam, Cayenne, Bahia |
| — punctulata . . . . | C. | J. | — | — | Guadel., Martinique St. Vincent | — | Mexico |
| — virginea . . . . . | C. | J. | H. | V., St. Thomas | Guadel., Martinique Barbados | — | Mexico, Central-Amerika, Venezuela, Guyana, Brasilien, bis Sta. Catarina |
| — pupa . . . . . . | C. | J. | H. | — | — | — | Bahamas |
| — viridis . . . . . . | C. | J. | H. | St. Thom., St Croix | Antigua, Martinique, Guadel., St. Lucia, Barbados | — — | Bermudas, Canar. Inseln, Mittelmeer |
| Dreissena Rüsei . . . . | — | — | — | V., St. Thomas | — | — | — |
| Cyrenoida Americana . . | Pinos | — | — | — | — | — | — |

Wir ersehen hieraus, dass ein beträchtlich grosser Theil von Arten, namentlich von Landschnecken, der Insel eigenthümlich ist; weiter verbreitet sind hauptsächlich die kleinen Arten von Landschnecken (Hyalina minuscula, Microphysa, Stenogyra), ferner die Süsswasser- und ganz besonders die Brackwasserbewohner (Auriculiden, Neritina virginea, Truncatella). Betreffs der einzelnen Inseln haben selbstverständlich die nächstgelegenen am meisten gemeinsam, einerseits S. Thomas, andrerseits die grossen Antillen; dass unter diesen das benachbarte Haiti weniger hervortritt, als das fernere Jamaica und Cuba, rührt wohl nur daher, dass es weniger untersucht ist. Die Uebereinstimmung mit dem Festlande von Nord- und von Süd-Amerika hält sich bei den Landschnecken ungefähr die Wage und ist überhaupt gering (abgesehen von Florida), doch ist der Habitus (die Gattungen und Gruppen) etwas mehr südamerikanisch. Unter den Wasserschnecken überwiegt entschieden die Aehnlichkeit mit Südamerika; nur fehlen die Ampullarien, die doch auf Cuba vorkommen.

---

## Die Variationen von Liguus virgineus

Von

Ed. v. Martens.

Unter dem Nachlass des verstorbenen Geh. Raths Ehrenberg fanden sich noch mehrere Conchylien, welche der Bruder desselben schon vor vielen Jahren auf Haiti gesammelt hat und unter diesen *Liguus virgineus* L. sp. (Bulla virginea Linne, Achatina virginea Lam.) in 41 Exemplaren von demselben Fundort.

Diese schöne Landschnecke ist schon lange wegen ihrer verschiedenfarbigen Bänder berühmt, wie sie sonst nur noch, doch in geringerem Grade bei Bulimus laevus vorkommen

(vergl. ostasiatische Expedition, Landschnecken, S. 361); schon der erste Conchyliologe, der ihrer erwähnt, Lister 1685, sagt von ihr: „fasciis fere bicoloribus, interdum tricoloribus, iridis instar depictum", die holländischen Liebhaber, z. B. Seba 1760, nannten dieselbe Aplustre Aurantium, Oranien-, Staaten- oder Prinzen-Flaggen, nach der Aehnlichkeit mit der verdoppelten holländischen Tricolore, welche der Prinz-Erbstatthalter als besondere Flagge führte; O. Fr. Müller setzt die Worte „fasciis diversicoloribus" in die Diagnose und beschreibt, wie auch Schröter, die Bändercombinationen der wenigen ihm vorliegenden Exemplare genauer und ich habe schon früher (zweite Ausgabe von Albers' Heliceen S. 207) darauf hingewiesen, dass an einer grösseren Anzahl von Exemplaren wohl bestimmte Stellungsverhältnisse für die Bänder nachzuweisen sein dürften. Dieses möge nun in Folgendem versucht werden;

Zunächst ist an allen Stücken ein schmales dunkles Band unter der Naht vorhanden, dessen Farbe zwischen Schwarz und Rothbraun nach den verschiedenen Exemplaren wechselt; es mag mit dem Buchstaben S (Sutural-Band) bezeichnet werden.

Die übrigen Bänder zerfallen nach ihrer Farbe in schwarze, dunkelgrüne, blassviolette oder hellgraublaue, pomeranzenrothe, rothbraune und schwefelgelbe; diese kommen aber nicht alle nebeneinander an allen Individuen vor, namentlich ersetzen die dunkelgrünen und blassvioletten sich gegenseitig in der Weise, dass entweder an demselben Exemplar das Blassviolett stellenweise durch Grün ersetzt wird oder zwei Exemplare sich in Anordnung der Bänder vollständig gleichen würden, wenn man Blassviolett und Grün gleich setzt. Nach dem Erhaltungszustand der einzelnen Stücke scheint Dunkelgrün den lebend gesammelten frischen Exemplaren eigen zu sein und durch Ausbleichen und Verwittern zu Blassviolett zu werden, wobei nicht aus-

geschlossen sein soll, dass auch schon während des Lebens des Thieres dieser Uebergang eintreten kann.

Nach der Stellung lassen sich abgesehen vom Nahtband fünf Bänder oder Bandgruppen unterscheiden, von denen wie bei andern Heliceen das dritte (mittlere) in der grössten Peripherie der Windung liegt, daher an den obern Windungen grade noch über der Naht sichtbar wird, das vierte und fünfte unterhalb, also nur auf der letzten Windung sichtbar. Selten sind aber alle ausgebildet, sehr oft fehlen das erste und das vierte. In der Regel sind die beiden obern Bänder breiter, die drei untern schmäler. Ganz charakteristisch für unsere Art ist nun, dass mehrere der Bänder, namentlich das zweite und dritte, aus zwei von verschiedener Farbe zasammengesetzt sind und zwar ganz regelmässig:

das zweite aus einem schwarzen und einem dunkelgrünen oder blassvioletten, so dass das schwarze nach oben liegt;

das dritte aus einem pomeranzenrothen und einem schmalen schwarzen, so dass das schwarze nach unten liegt.

Seltener wird auch das fünfte zweifarbig, oben dunkelgrün oder blassviolett, unten schwarz. Das erste und das fünfte Band sind, wenn sie überhaupt vorhanden, einfarbig grün oder (das erste) blassviolett; das erste spaltet sich zuweilen in zwei gleichfarbige. Wir können also sagen, die fünf Bänder sind wesentlich schwarz, dunkelgrün (oder blassviolett), entweder einfarbig oder aus diesen beiden Farben kombinirt. Pomeranzenroth kommt nur am dritten vor. Rothbraun scheint an einigen Stücken als Verbleichung von Schwarz aufzutreten, wie Blassviolett als solche von Grün. Schwefelgelb findet sich nie an der Stelle dieser Bänder, sondern schaltet sich nur statt der weissen Grundfarbe zwischen dieselben ein, am häufigsten zwischen dem zweiten und dritten, sowie zwischen dem vierten und fünften, an beiden Stellen meist den ganzen Zwischenraum einnehmend, dann auch zwischen dem ersten und zweiten, hier oft un-

vollständig, nach unten oder auch beiderseitig noch Weiss übrig lassend; zuweilen ist auch die Basis innerhalb des fünften Bandes gelblich, doch nur nahe der Mündung und nicht so rein schwefelgelb. Die gelbe Färbung der Zwischenräume kann aber auch vorhanden sein, wenn die Bänder selbst fehlen und so entstehen gelbe Bänder auf Weiss, namentlich an der Basis. Zuweilen endlich wird auch das Pomeranzenroth des dritten Bandes durch Schwefelgelb ersetzt.

Die 41 vorliegenden Stücke und 22 von andern Orten, zusammen 63, zeigen hiernach folgende Kombinationen, wobei die doppelt geschriebenen Nummern zwei- oder mehrfarbige, die einfachgeschriebenen einfarbige Bänder bezeichnen:

| Anzahl d. Stücke | Bänder | Literatur *) |
|---|---|---|
| 2 | : S. 1. 2.2 3.3. 4. 5.5. oder 1.1 | |
| 13 | : S. 1. 2.2. 3.3. — 5.5. | Müll. β. |
| 2 | : ? 1. 2.2. 3.3. — 5. | Schröt. 2) und 3); Fig. 3. Ferussac 120, 5, 7. Chemn. ed. nov. 24, 9, 10. |
| 3 | : S. 1. 2.2. 3. — 5. | Chemn. ed. nov. 24, 8 Fer. 120, 4. |
| 20 | : S. — 2.2. 3.3. — 5.5. | Müll. γ. |
| 0 | : ? — 2.2. 3.3. — 5. | Schröt. 4. |
| 4 | : S. — 2.2. 3. — 5.5. | |
| 3 | S. — 2. 3.3. — 5.5. | Reeve fig. 36c. |
| 3 | : S. — 2.2. 3.3. — 5. | Schröt. 1. Fig. 4 Fer. 120.8. |
| 1 | S. 2.2. 3.3. — 5. | |
| 4 | : S. — 2. 3.3. — — | O. Fr. Müll. α. |

*) O. Fr. Müller historia vermium II 1774 p. 144. — Schröter Geschichte der Flussconchylien 1779 S. 337 und 338 Taf. 8. Beide zählen von oben nach unten, rechnen die schwefelgelben Zwischenbänder mit und scheinen das Suturalband meist übersehen zu haben. — Ferussac, histoire naturelle des Mollusques terrestres 1819 ff. — Küster Gattung Bulimus in der neuen Ausgabe von Chemnitz. — Reeve conchologia iconica. Band V., Achatina.

| Anzahl d. Stücke | Bänder | Literatur |
|---|---|---|
| 3 | S. — 2.2 3. — 5. | |
| 0 | S. 1. 2.2. 3. — — | Reeve 36b. |
| 1 | : S. — 2.2. 3.3 — — | |
| 1 | : S. — 2. 3.3 — — | |
| 2 | S. — 2. 3. — — | Ferussac 120.1 Chemn. ed. nov. 24,6.7. Fer. 118,3.4 |
| 1 | — — 2. — — 5. | beide pommeranzenroth, Zwischenband $^1/_2$ und $^4/_5$ hellorange. |
| 2 | O. — 2. — — — | Zwischenraum $^2/_3$ und $^4/_5$ schwefelgelb. |

Ich habe mich bei dieser Tabelle häuptsächlich nur an die letzte Windung gehalten, aber auch so bleibt es zuweilen zweifelhaft, in welche Rubrik ein Stück zu stellen sei, da z. B. 1. nur als ganz schwacher violetter Anflug angedeutet sein kann, oder in 3.3 die schwarze Linie stellenweise, namentlich nach vorn zu, verschwinden oder umgekehrt das Roth über dem Schwarz nur stellenweise vorhanden sein kann.

An den obern Windungen erscheint zuerst das zweite Band, nämlich beim Uebergang von der dritten zur vierten Windung, und zwar einfach hellrothbraun, fast zimmtfarbig auf rosenrothem Grunde; sehr bald gesellt sich das von Anfang an dunklere Nahtband dazu; hierauf pflegt 3 zu folgen und erst 1—1$^1/_2$ Windungen später tritt das erste Grün oder Violett, zuerst blass und oft fleckenweise, auf.

Neben der Färbung zeigt auch die Gestalt eine gewisse Breite der Abänderung: die Naht der letzten Windung bleibt entweder bis zur Mündung dicht am dritten Band oder sie steigt schliesslich bedeutend unter dasselbe herab, dadurch entsteht im ersten Fall eine mehr breit trochusförmige, im zweiten eine schlankere, mehr gethürmte und kleinmündige Form: das Verhältniss des grossen Durchmessers zur Länge variirt demgemäss zwischen etwa 1:2$^1/_6$

und 1 : $1^3/_4$. Bei den gestreckteren Formen herrscht durchschnittlich in den Bändern Violett über Grün, in den Zwischenräumen Weiss über Gelb vor, bei den breiteren umgekehrt, letztere erscheinen daher bunter und frischer. Es sind das Alles nicht rein Unterschiede des Alters oder des Erhaltungszustandes, obgleich diese entschieden mitspielen, sondern es sind auch manche Stücke von Anfang an bunter als andere und scheinen auch ihre Farben besser zu erhalten.

Nach einer Angabe von Hjalmarson lebt Liguus virgineus auf dem Baume, der das zum Schwarz- und Violettfärben vielgebrauchte Campeche-Holz liefert, Haematoxylon Campecheanum, Familie der Caesalpinieen, und der Schleim der Schnecke ist grün. Der Farbstoff des Campeche-Holzes selbst löst sich in Wasser mit rothgelber Farbe, und wird durch Säuren gelb oder roth, durch Beizen violett, purpurfarben und blau. Es sind das also gerade Farben, die wir auch an den Bändern unserer Schnecke wiederfinden. Ferner lebt nach einer Notiz von Carl Ehrenberg ebenfalls am Campechebaum eine der Helix Arangiana ganz ähnliche, nur halb offen genabelte Caracolla, die auch auf weissem Grund schwarzbraune Bänder und am Kiel dieselbe pomeranzengelbe Färbung zeigt, welche auch einzelne Bänder von Liguus virgineus haben.

---

## Helix Schweinfurthi sp. n.

Von

Ed. v. Martens.

Taf. 12. Fig. 1.

Testa depresse conoidea, anguste umbilicata, oblique striatula, alba, maculis irregularibus diaphanis et fascia unica peripherica angusta picta; anfr. 5, primus prominulus, laevis, nitidus, violascens vel caerulescens, sequentes convexiusculi, sutura sat profunda juncti, ultimus peripheria rotundatus, subtus modice convexus, subito in umbilicum sat angustum at perspectivum abiens; apertura diagonalis, contracto-lunata, peristoma rectum, intus sublabiatum, marginibus subappropinquatis, columellari triangulatim reflexo, subverticali, arcuatim in basalem transeunte.

Diam. maj. 15, min. 12, alt. 10, apert-lat. 7, alt $7\frac{1}{2}$ Mill.

Plateau des Gebel-Galâla (Chelal), in einer Höhe von 1050 Metern, in der Wüste zwischen Nilthal und rothen Meer, an den Wurzeln von Scorzonera und Malabaila, Dr. Schweinfurth 1876. Erinnert zunächst an die kleinen flachen Formen von H. Desertorum Forsk. (maculosa Born), zeigt aber bei geringerer Grösse eine Windung mehr, schon die Embryonalwindung ist merklich kleiner, auch etwas, aber weniger vorstehend und durch ihre röthlichviolette oder blaugraue Färbung auffallend, was ich bei keinem der zahlreichen Exemplare von desertorum des hiesigen Museums finde, die folgenden Windungen sind viel schwächer gestreift, der Nabel ist merklich weiter und lässt mehrere Windungen sehen, auch die Zeichnung weicht wesentlich ab. Der Umriss der Mündung ist ähnlich wie bei desertorum, aber die innere Lippe ziemlich deutlich.

7.

10.

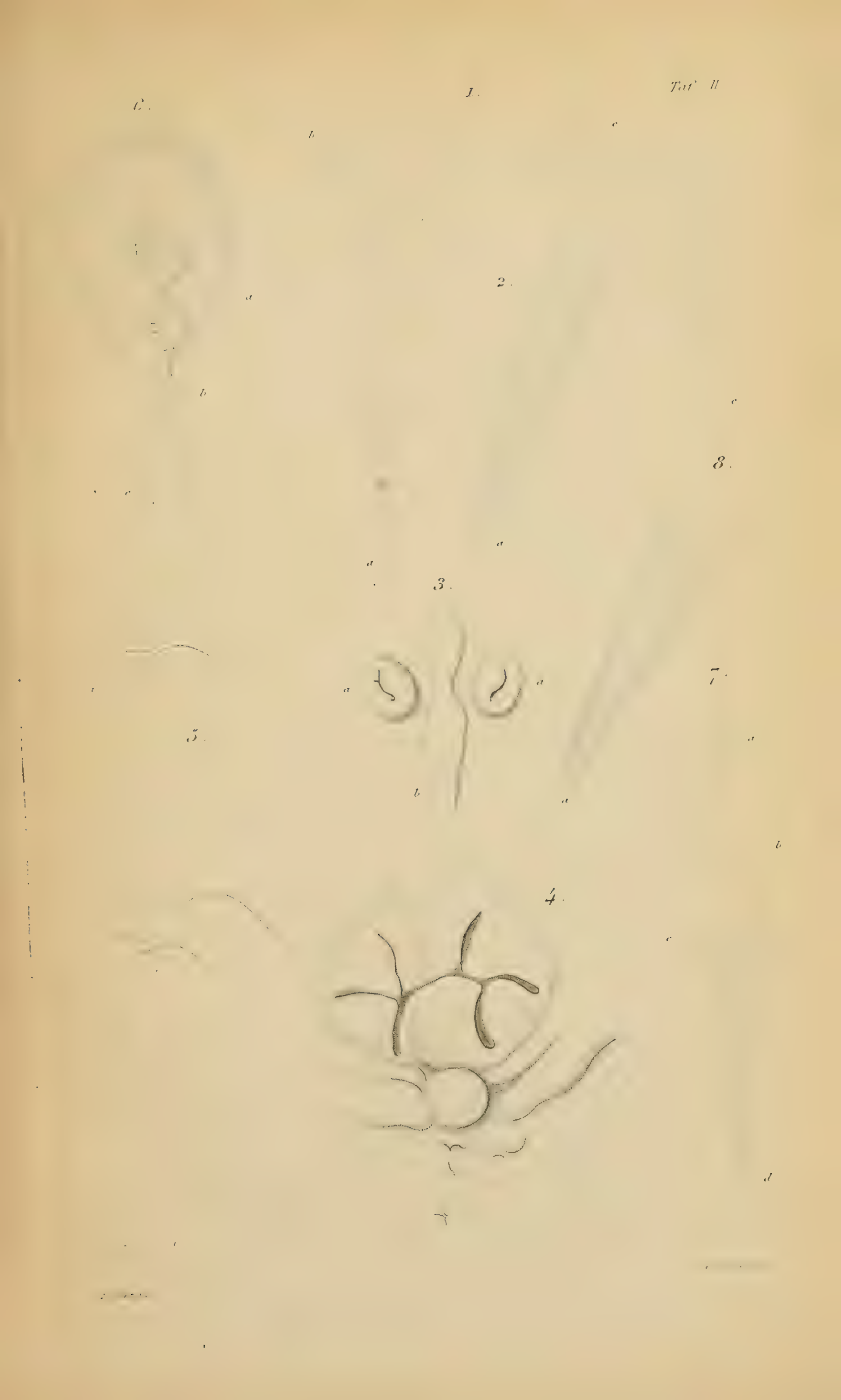
6

5.

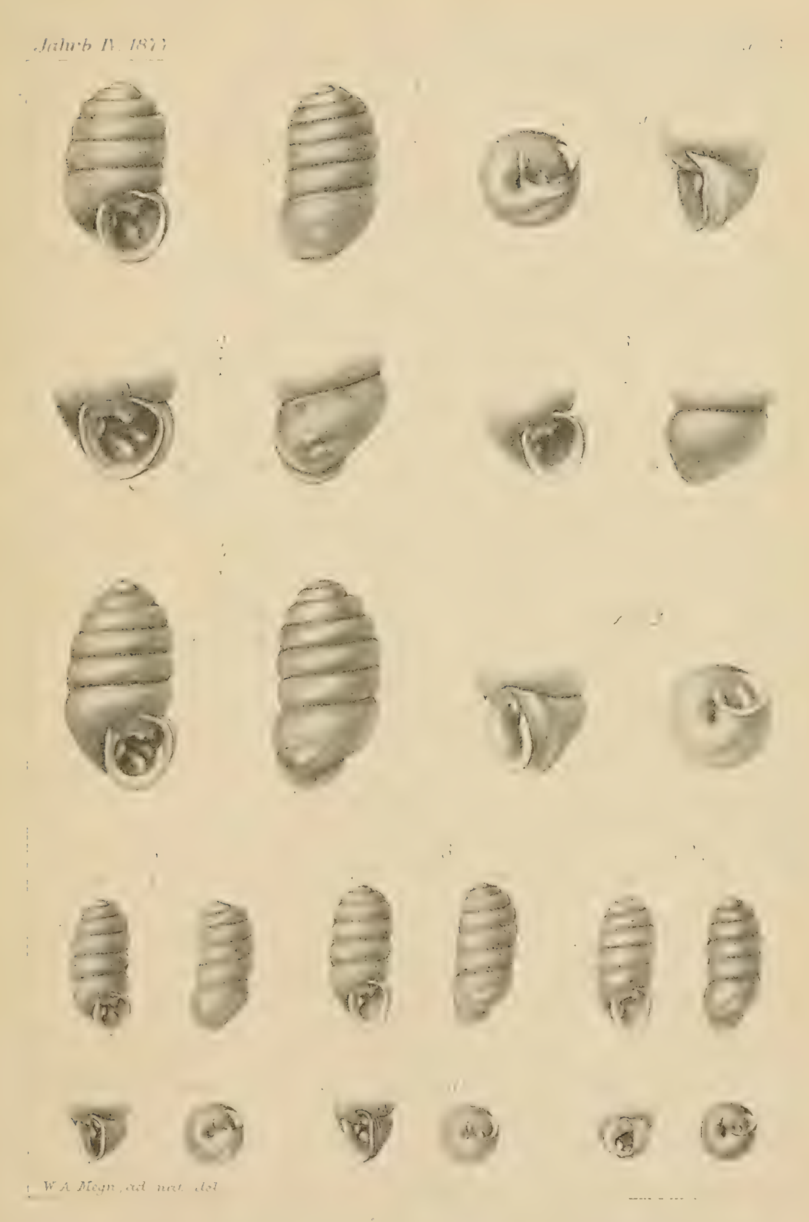
11

Hansen




Taf. II
1.
2.
3.
4.
5.
7.
8.

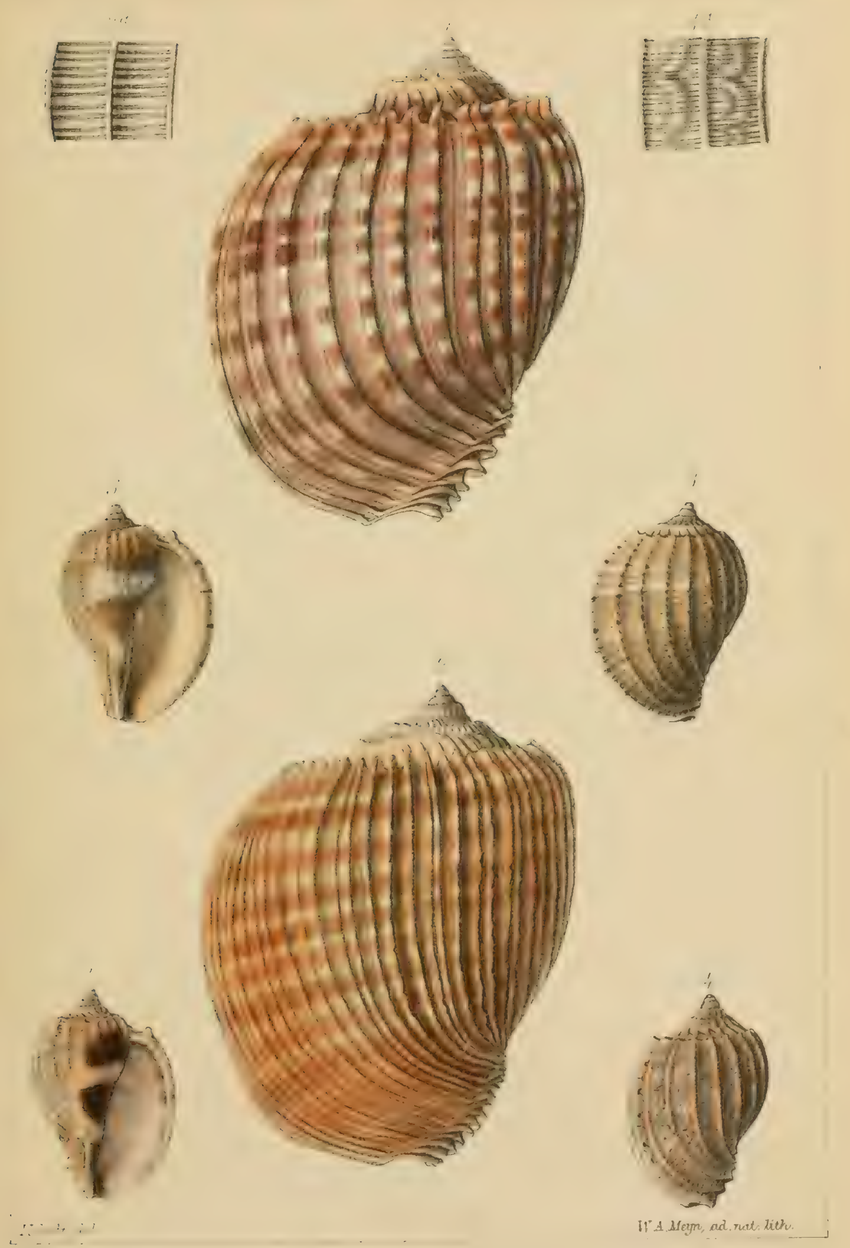




W. A. Meyn, ad. nat. del.

1. Pupa triplicata Stud. 2. P. tripl. var luxurians 3. P. tripl. var inops 4. P. interrupta Reinh.
* Parietalfalte 5. P. Strobeli Gredl. em. 6. P. clavella Reinh. 7. P. Salarnensis Reinh.





W A Meyn, ad. nat. lith.

1 Harpa costata _ 2 H costata var Gruneri _ 3 H striata _ 4 H Cabriti

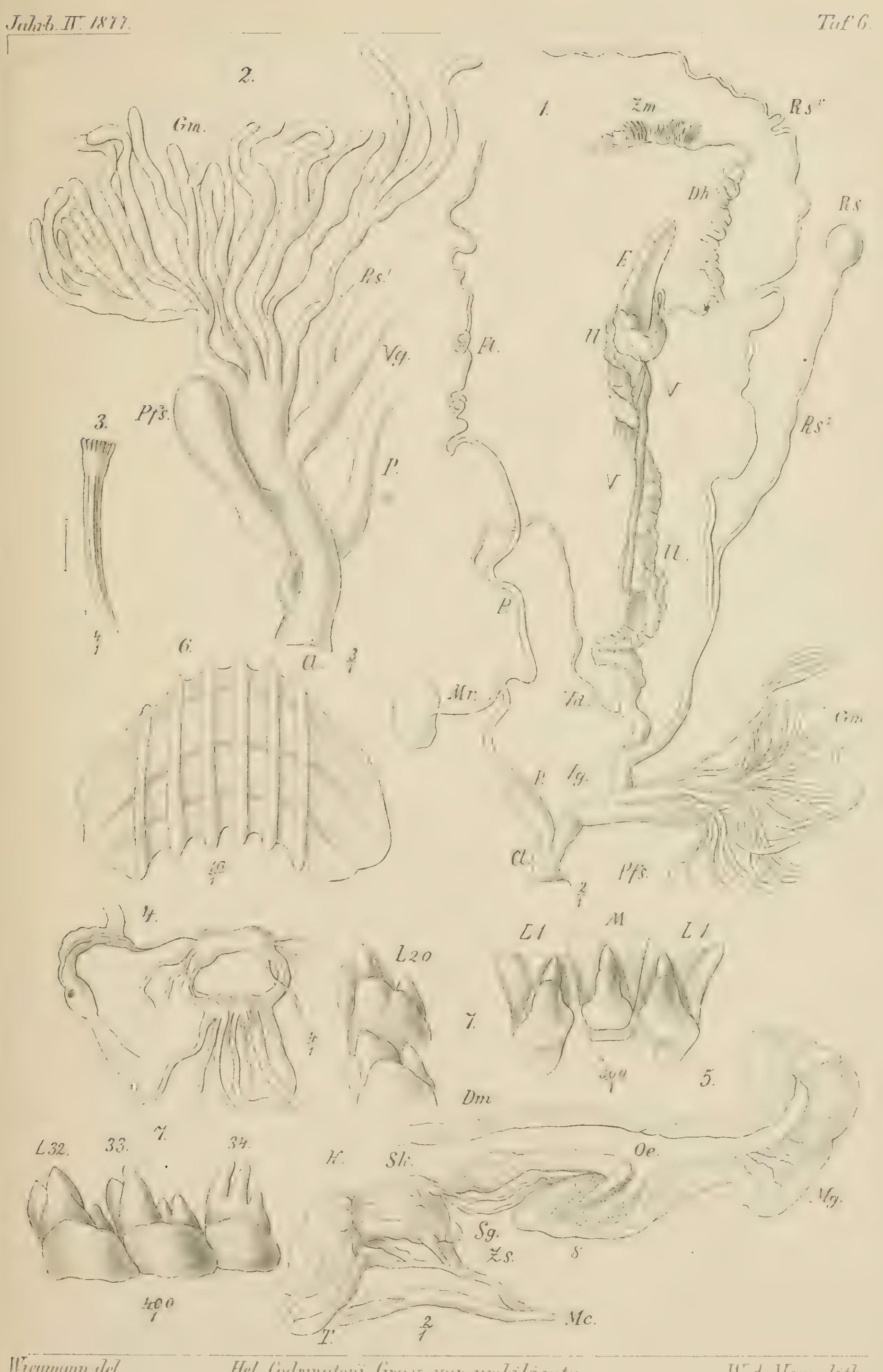




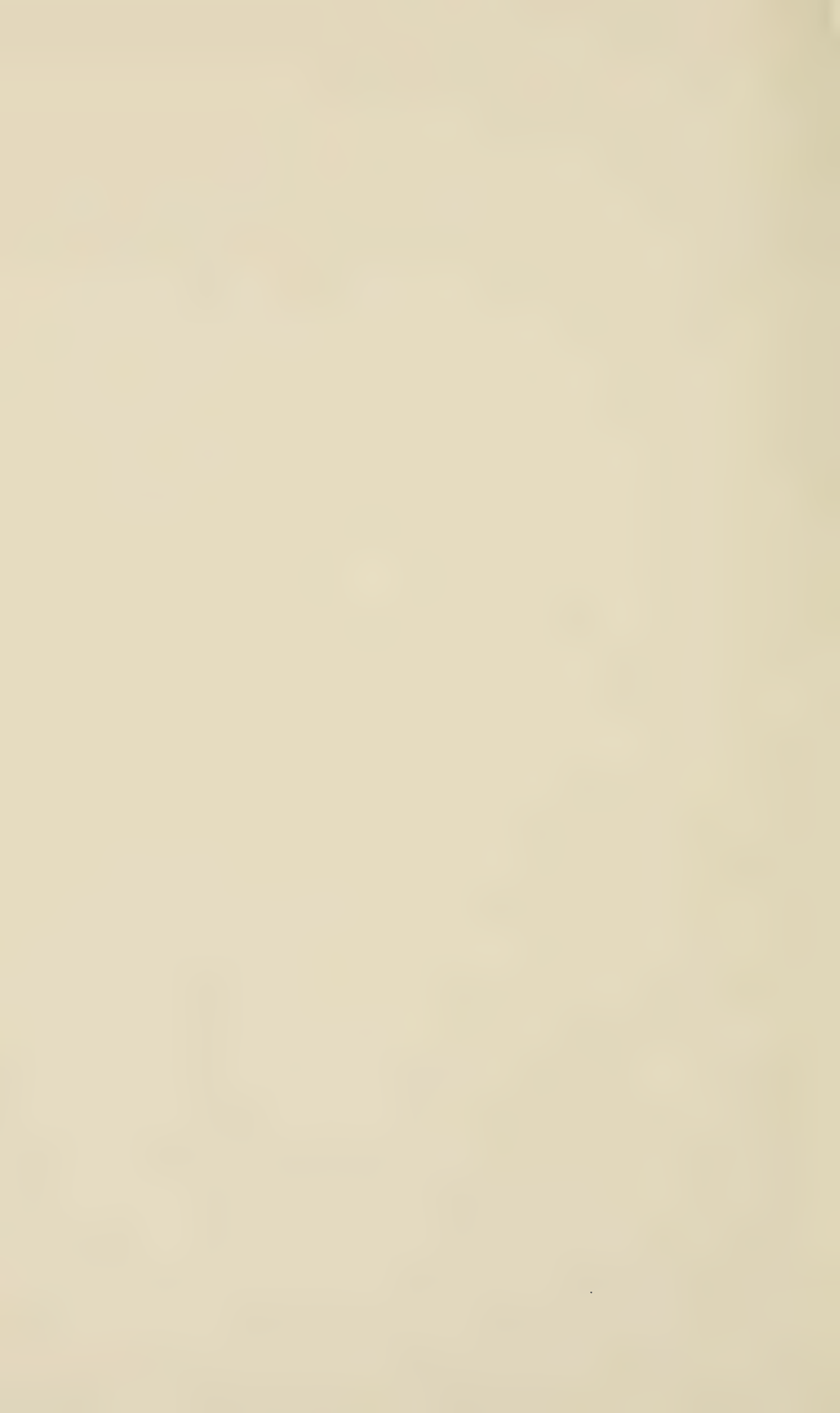
Kobelt del. W. A. Meyn. ad nat. lith.

1 Harpa nobilis. _ 2 H. ligata _ 3 H. articularis _ 4 Buliminus zebra _ 5 B. spoliatus var.
6 B. athensis _ 7 B. spoliatus _ 8 B. Olympicus






Wiegmann del. Hel. Codringtoni Gray. var. umbilicata W. A. Meyn lith.






Wiegmann del. Hel. vermiculata. M. W. A. Meyn lith





1
Rs
Fl.
Rs II
Rs II
U
V.
Rs.I
Gm
Vd.
P.
Vg.
Pfs.
Mr.
P.
Vg
U.
E
Dh.
6
3.
S
H.
Sk.
Sg.
Oe
Oe.
T
2
1a
Rs II
Me
L 1
M
L 1
L 11
Fl.
U
V.
L 18.
L 34
500/1
Rs I
Vd.
P.
Vg
Gm.
2a
Pfs.
4.
U
P.
Mr.
4/1
Wiegmann del.
Hel. serpentina. Fer.
W. A. Meyn lith.





W. A. Meyer del et lith

1–4. *Pupa doliolum, juv.* 5. *Hyalina radiatella Reinh.* 5ª. *H. radiatula Ald.*
6. *H. Yessoensis R.* 7. *H. Hilgendorfii R.* 8. *H. microdiscus R.*
9. *H. minuscula Binney.*





W. A. Meyn del. et lith.

1. H. rejecta Pfr. 2. H. Möllendorffii R. 3. H. Dönitzii R. 4. H. pustulina R.
5. H. sinapidium R. 6. H. tenera A. Ad. 7. H. acutangula A. Ad.

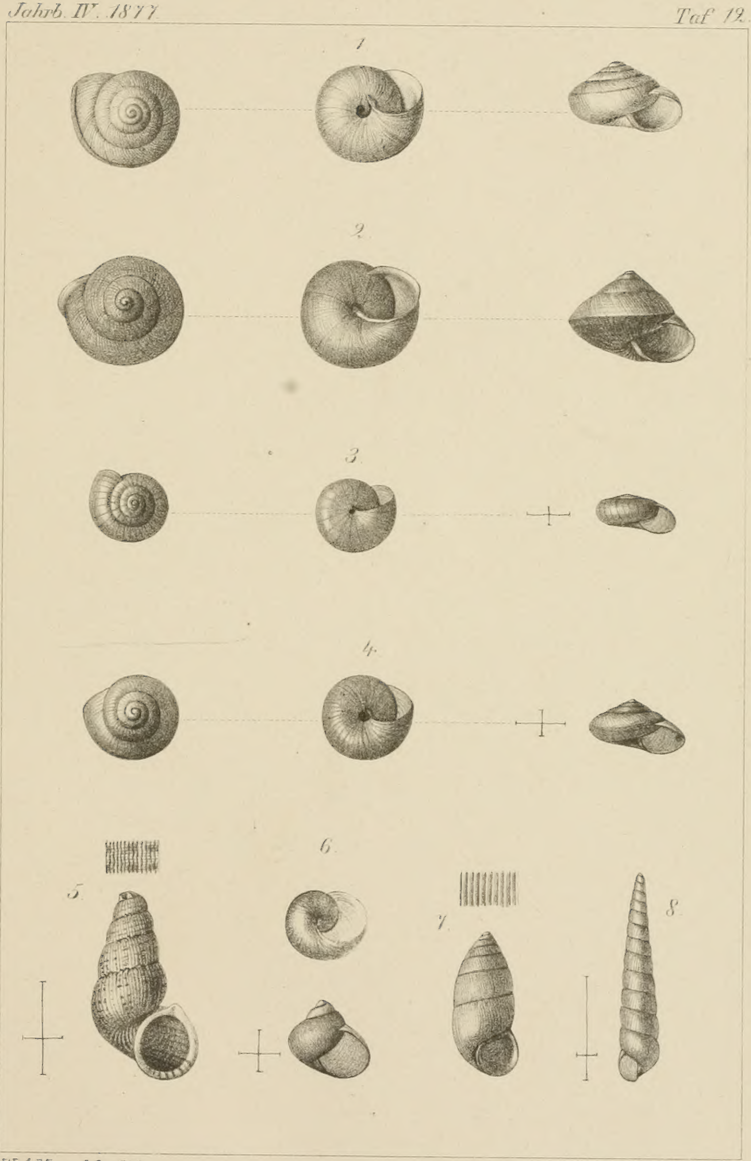




W. A. Meyn del. et lith.

1. *Alycaeus Nipponensis* R. 2. *Succinea horticola* R. 3. *H. amblygona* R. 4. *H. tenera* R. (4a *H. costata* Müll.) 5. *H. verrucosa* R. 6. *Pupa hydrophila* R. 7. *P. armigerella* R. 8. *Carychium noduliferum* R.






W. A. Meyn del. et lith.

1. Helix Schweinfurthii. 2. H. angulifera. 3. Hyalina insecta. 4. Helix Krugiana.
5. Cistula Aquadillensis. 6. Bulimulus psidii. 7. Megalomastoma cylindraceum var.
8. Stenogyra Dominicensis.






SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01276 6143